RICERCHE

Luisa Zanoncelli

LA MANUALISTICA MUSICALE GRECA

GUERINI STUDIO

Luisa Zanoncelli

LA MANUALISTICA MUSICALE GRECA

[Euclide]. Cleonide. Nicomaco.
Excerpta Nicomachi. Bacchio il Vecchio.
Gaudenzio. Alipio. Excerpta Neapolitana.

GUERINI
STUDIO

Pubblicato con il contributo per l'esecuzione e la stampa di ricerche finanziate dall'Università degli Studi di Lecce, erogato tramite il Dipartimento di Filologia Linguistica e Letteratura.

Via A. Sciesa 7 - 20135 Milano

Prima edizione: maggio 1990

Copertina di Ferdi Arzenton

Printed in Italy

ISBN 88-7802-156-3

Indice

INTRODUZIONE

1. Una edizione italiana dei manuali sulla musica scritti da Cleonide, Gaudenzio, Bacchio il Vecchio, Alipio, Nicomaco di Gerasa, nonché della *Sectio canonis* attribuita a Euclide, con gli *Excerpta Nicomachi* e gli *Excerpta Neapolitana*, si giustifica almeno sotto tre profili: 1) fornire un mezzo di approfondimento sulle regole e sulle relative argomentazioni dell'antica teoria musicale greca agli insegnanti di storia della musica nei Conservatori, affinché possano con cognizione di causa, sia pure parziale, giudicare quanto di essa sia passato nella successiva teoria musicale e nella musica pratica dell'occidente, sino ai nostri giorni; 2) porre all'attenzione dei musicologi medievisti le fonti spesso più vicine, anche se non sempre cronologicamente, alla manualistica ed alla trattatistica medievali e preumanistiche, con tutte le implicazioni, gli equivoci interpretativi e le ambiguità di nomenclatura da tale vicinanza determinati, quando quelle fonti, acquisite indirettamente, non siano state sottoposte a un'esegesi in rapporto alla originale trattatistica di Aristosseno, Tolomeo e del Pitagorismo in tutte le sue varianti, Neoplatonismo compreso; 3) invitare i grecisti e gli studiosi della cultura classica ad affrontare in modo non estemporaneo un settore delle arti liberali tanto importante e non ulteriormente trascurabile, almeno rispetto a certe correnti di studio straniere, ad esempio inglesi e tedesche. L'invito vuole essere ovviamente inteso come a un contributo essenziale per il programma più ampio al quale con questo primo lavoro ci si propone di dar corso, partendo da una esigenza di informazione globale, sentita come la più urgente.

Occorre naturalmente rendere ragione della preferenza accordata all'edizione di Jan, sia pure tralasciando, in quanto già conosciuti in italiano, i passi aristotelici (*de Anima*, *Metaphysica*, *de Generatione animalium*, *Topica*, *de Sensu*, *Historia animalium*, *Analytica posteriora*, *Physica*, *Politica*) e dei *Problemi*. Due sono le ragioni: innanzi tutto il testo stabilito oltre un secolo fa è ancora validissimo. Per i fini che questa edizione si propone, però, l'originale apparato critico, mentre è necessario al curatore, risulta eccessivo,

quando non inutile al destinatario. Sono state perciò riportate in un apparato ampiamente sfoltito solo indicazioni ritenute indispensabili, o per sottolineare la giustezza delle scelte di Jan, oppure per segnalare posizioni diverse, incidenti sulla sostanza del testo. D'altra parte il grecista, o chi vorrà verificare in una visuale più filologica eventuali questioni ritenute particolarmente significative, dispone con facilità dell'originale di Jan di recente riprodotto anastaticamente. In secondo luogo, la successione da lui stabilita per gli autori è accettabile. Ciò può forse sembrare in contrasto con il proposito di presentare la parte fondamentale della precettistica dal punto di vista delle fonti della trattatistica e delle correnti filosofiche cui fa riferimento, così come viene analizzato nelle singole introduzioni e lungo tutto il commento. Ma Jan ha ordinato testi e relativi autori secondo un criterio cronologico condivisibile anche sulla base di studi a noi più vicini. L'eccezione dell'accoppiamento Euclide-Cleonide d'altronde non solo è legata a una tradizione manoscritta, ma fa parte integrante, nell'ambito della polemica filologica, della storia di questi studi. Per quanto concerne la traduzione, essa è nella sostanza letterale, si pone cioè non in contrasto, ma al di fuori del calco. Con l'umiltà che allo studioso sempre si addice, vuol essere una traduzione *tecnica*, come si intende dar atto soprattutto nel commento. Il quale è fondato sui seguenti criteri: 1) presentare al lettore una spiegazione critica, su base storica, degli argomenti oggetto dei vari manuali. Ne discende la necessità di una esegesi delle fonti; da questa circostanza consegue che non è stato possibile evitare in qualche caso, ripetizioni, anche se non di largo spessore, nell'analisi di autori guidati nella loro compilazione dalla prospettiva di un medesimo trattato ovvero di una stessa corrente di pensiero. L'inconveniente, se di inconveniente si tratta, non poteva essere evitato senza compromettere la linearità del commento stesso, e quindi la sua comprensione, già di per sé non sempre agevole. D'altronde sarebbe arbitrario partire dal presupposto e che non possa interessare solo un singolo autore, e che il libro debba essere letto come un saggio letterario. 2) Mettere in luce ove necessario le conseguenze di una certa qual prevaricazione della "filologia per la filologia" che nel passato ha viziato molti lavori su questi testi; tale atteggiamento ha portato a ipotesi, congetture e relative soluzioni spesso fantasiose, in particolar modo su estrapolate citazioni dei cosiddetti pitagorici delle origini, senza porsi il problema del perché, della funzione per cui venivano citati. E qualche volta ciò che avrebbe potuto costituire un excursus, diveniva l'oggetto principale delle indagini, portando fuori strada il lettore, aggiungendo inoltre poca cosa a questo genere di studi

che rientra pur sempre nell'ambito di una specializzazione, nella quale la filologia ha sì un ruolo necessario, ma non celebrativo dei propri vezzi protagonistici. Quelli che nei grandi filologi non compaiono mai.

2. Gli scritti qui raccolti sono notevolmente diversi per orientamento, destinazione e centri di interesse. Distribuiti (ad eccezione della *Sectio canonis*, databile attorno alla fine del IV – inizio del III secolo a.C.) nell'arco di trecento anni, attestano lo spazio assegnato alla teoria musicale nell'istruzione di base, e la tenuta della disciplina come campo di indagine su elementi, considerati quali fenomeni dati una volta per tutte, invariabili, da cui la musica come arte traeva le sue forme e i suoi stili. Esclusa l'*Introduzione* di Nicomaco, che richiede un discorso a parte, raccolgono come ogni breviario l'essenziale, riducendo a precetti chiari, accuratamente liberati da ogni aspetto problematico, da ogni sollecitazione critica, i risultati di riflessioni articolate, oggetto della trattatistica dalla quale derivano. Anche là dove due o più diverse definizioni sono proposte, l'intento è meramente informativo: non si sviluppano confronti, non si operano scelte, non si danno giustificate valutazioni. Non c'è in definitiva un pensiero originale a sorreggerli, e perciò la questione dell'attribuzione perde di importanza: i loro autori sono nomi senza volto e senza storia, ripetitori di una disciplina da tradurre in una serie più o meno agevole di nozioni facili da memorizzare.

La trattatistica da cui i manuali discendono è andata in gran parte perduta; e tuttavia, per quanto è possibile capire, le fondamentali correnti di pensiero che l'hanno dominata vi si riflettono con sufficiente evidenza, presentando ancora netta la loro inconciliabilità: non solo e non tanto nella questione della supremazia da assegnare al senso piuttosto che alla ragione, ma soprattutto per il ruolo che alla musica, ridotta ai suoi fondamenti, spetta ai fini della conoscenza e del conseguimento del vero. Se dunque delle complesse discussioni non resta pressoché nulla, dalle drastiche semplificazioni dei ragionamenti in schemi impoveriti traspare in ogni caso, decisa, la scelta di campo.

3. Sullo stesso versante, per l'importanza attribuita ai termini quantitativi in cui in ultima analisi si pensano consistere gli elementi della realtà da razionalizzare e ordinare, si pongono la *Sectio canonis* e Nicomaco; in tutti e due i casi è manifesta la

componente platonica, che del resto segna profondamente questo indirizzo fino a Teone, Giamblico ed Aristide Quintiliano. Più complesso, tuttavia, il retaggio del primo manuale: un tentativo di inquadrare le differenze fra i suoni, su cui si fonda la musica come scienza, in un insieme di deduzioni logiche da postulati, per rendere ragione dell'aggregarsi delle note in entità superiori, come le scale, in uno sforzo di sistematizzazione e di spiegazione totale, calate da un principio generale che garantisse una validità assoluta fuori dall'instabilità delle percezioni e dei fenomeni. Siamo qui in presenza di un atteggiamento di tipo scientifico, oggettivistico, attento a non mescolare ai risultati da proporre in una forma compiuta informazioni di contenuto storico, ad evitare divagazioni fuorvianti, per marcare la natura del sapere; l'atteggiamento che caratterizza il pensiero greco-alessandrino quando non sfocia nell'irrazionalismo, nella religiosità torbida. Qui non si fanno nomi, non si riportano citazioni di grandi filosofi, fondatori di scuole, per nobilitare l'argomento, valorizzare il metodo; non si indulge allo sfoggio di erudizione: l'oggetto deve imporsi di per sé, con la solidità della sua sostanza, frutto di ricerca collettiva da consegnare al lettore come un'opera definitiva. È l'atmosfera che si respira – al di là dell'abissale divario per l'importanza dei temi affrontati – nei testi dei grandi scienziati come Euclide, Archimede, Apollonio di Perge. Certe questioni, per esempio il nesso fra determinati tipi di relazioni e gli intervalli consonanti, o la loro classificazione, avevano spesso offerto l'opportunità di dimostrare la funzione del rapporto quale ragione segreta del reale, perché esso pone fine alla mutua insofferenza degli opposti introducendo simmetria e concordia; o di celebrare la profondità mistica dell'Uno, la Monade, simbolo dell'originaria unità indifferenziata da cui si generano i contrari; e questo senza arretrare, se necessario, neppure di fronte a deboli espedienti per raggiungere lo scopo: Porfirio attribuisce ad Archita e Didimo una regola per classificare le consonanze in base a cui si doveva sottrarre una unità dai due termini messi a confronto, e poi sommarli, per fissare il posto da assegnare nella serie: un giochetto definito giustamente ridicolo da Tolomeo, ed escogitato per far emergere una progressiva tendenza all'Uno. Nella *Sectio* invece ci si limita a constatare come i nomi delle classi di rapporto in cui ricadono le consonanze siano appropriati. E non si trova neppure una parola sulla rilevante funzione delle medietà in quanto principi ordinatori: il discorso è mantenuto entro i rigidi limiti di congruenti dimostrazioni geometriche. E tuttavia il fine resta un obiettivo mancato per l'insufficiente attrezzatura logica da cui è sorretto; la caduta sta intanto nel forzare la descrizione nei termini di una

spiegazione, il modo di legare le rette opinioni, diceva Platone nel *Menone*, con un ragionamento che metta in luce il perché e le trasformi in scienza.

Una cosa è infatti segnalare la struttura di un intervallo nei valori numerici che lo esprimono; un'altra è stabilire sulla base di quel tipo di valori la ragione del suo effetto acustico: la prima operazione non implica la seconda. La difficoltà risale al principio di causa, così come espresso da Aristotele, in generale, e alla causa formale, al suo interno, in particolare, elemento statico, che l'analisi scorge insieme alla materia in una cosa complessa e che di per sé, distinta dai momenti efficiente-finale non può essere concepita e funzionare come una causa vera e propria, se non con una forzatura: la descrizione delle strutture intervallari nei termini di rapporti numerici ne rivela quindi, o meglio traduce, la forma, ma non riesce di per sé a divenirne una spiegazione neppure grazie al suo essere ricondotta alle loro proprietà matematiche, attraverso dimostrazioni fatte discendere da postulati e credute per ciò stesso in grado di attestare la loro *necessità*. Inoltre, fallace è la convinzione di poter percorrere a ritroso la via dell'astrazione. Un conto è costruire le figure geometriche con la squadra e il compasso o con una serie di teoremi, onde scoprirne le caratteristiche; un altro è sovvertire i piani e dedurre da queste caratteristiche la natura stessa degli oggetti reali, travalicando i limiti imposti dal metodo. In altre parole, si possono esaminare gli intervalli, studiarne i rapporti, applicando a quelli le scoperte raggiunte su questi dagli studi aritmetici: per esempio che un intervallo (rapporto) superparticolare non può essere diviso in parti esattamente uguali, non avendo medio geometrico; ma non si può far logicamente discendere dall'insieme di tali proprietà che l'ottava corrisponde a 2:1, la quinta a 3:2, la quarta a 4:3, e così via: bisogna partire da misurazioni. La tendenza a svincolarsi dai suoni concreti si deve alla mancanza di strumenti di misura adeguati: anche le verifiche sulle corde, se dobbiamo credere a Tolomeo, non erano infatti poi così semplici. Ma soprattutto alla sempre pressante aspirazione ad affrancarsi dall'osservazione empirica, dall'inaffidabilità del senso e dagli inganni del mondo concreto, per attingere la perfezione delle costruzioni astratte.

L'impostazione dogmatica dell'argomento non presenta alcuna traccia della polemica intorno a una questione fondamentale come l'origine dell'effetto esercitato dalla musica sulla parte irrazionale dell'anima, dovuto per pitagorici e platonici alla radice numerica degli intervalli e dei suoni, mentre per esempio per Teofrasto era opportuno ricercarla in un principio qualitativo: le motivazioni addotte attaccano il concetto di quantità (applicato

a suo avviso dagli avversari con superficialità al suono) da direzioni diverse, chiudendo una dopo l'altra le possibili vie d'uscita, e mettendo a nudo i lati deboli della teoria. L'estendersi della scala, sostiene Teofrasto, è quantitativamente determinabile, ma tale determinazione non tocca la differenza specifica fra i suoni, come i colori semplici restano ciò che sono indipendentemente dalla grandezza delle superfici su cui si presentano; se si riduce la serie dei suoni di una scala al solo momento quantitativo, in esso scorgendo la sua essenza, allora si dovrebbe logicamente poter parlare di *principio melodico* nel caso di qualsiasi fenomeno riferibile a serie numerica. Bisogna dunque distinguere fra il suono e i suoi aspetti quantitativi. Anche l'individuazione del suono attraverso una maggiore o minore quantità di moto è impossibile, giacché lo stesso suono può essere insieme acuto e grave, relativamente ad altri che lo precedono o lo seguono nella scala; il suono dunque anche qui implica una quantità, ma non si riduce a quantità, e si distingue invece in base alla sua specifica *qualità* naturale, come il colore; un suono acuto non potrà dunque dirsi quantitativamente maggiore di uno grave né rispetto alla *forza* necessaria per produrlo, né alla *potenza d'azione* (altrimenti non si darebbero consonanze che presuppongono un equilibrio); né per *velocità*, perché il suono acuto si percepisce con maggior chiarezza – come il colore bianco – per il modo in cui colpisce il senso e per l'effetto di contrasto con l'area circostante; giunge, è vero, più lontano, ma per la sua *forma*, che gli impone di muoversi in avanti e verso l'alto, mentre il suono grave si estende in modo circolare. Il criterio quantitativo infine non si può spostare neppure sugli intervalli, con l'affermare che la loro differenza di grandezza è causa delle differenze fra i suoni: è possibile infatti eliminare il concetto di intervallo senza infirmare il concetto di differenza fra i suoni; la voce continua, non musicale, non contempla intervalli e tuttavia impiega suoni di altezza diversa; essa non sta in rapporto causale con la serie dei suoni musicali: ne é il presupposto, non il contrario; principio e causa della linea melodica formata dalle note di una scala sono i suoni consonanti; lo spazio sonoro intermedio, che è necessario ammettere e che è teoricamente divisibile all'infinito, non sta all'origine del loro ordine, ma se mai rende possibile l'opposto, una serie cioè di suoni *senza* ordine musicale.

Di questo richiamo al rigore nessun accenno nel manuale, che non risponde ad obiezioni sollevate dalle altre scuole; per scelta metodologica, come s'è detto, non perché le posizioni siano ormai definitivamente irrigidite, le divergenze talmente nette da rendere vano il confronto: lo dimostra ancora Tolomeo, che nella sua

Harmonica procede secondo uno schema chiaro sottoponendo a disamina altri punti di vista prima e durante la proposizione del proprio. In ogni caso, l'immagine del fenomeno sonoro come vibrazione dell'aria elaborata in ambiente peripatetico aveva offerto il definitivo solido fondamento alla concezione puramente quantitativa del suono sostenuta da pitagorici e platonici.

La *Sectio canonis* ha il pregio di chiarire immediatamente la ragione per cui la musica, in quell'ambito, era considerata una disciplina matematica e perché poté confluire nel quadrivio, diventandone, in alcuni periodi, il punto culminante quale preparazione alla filosofia. Non ne esaurisce la materia, che riprendeva, oltre alla teoria dei rapporti e il loro costituirsi in proporzioni continue o non continue, le medietà, la discussione dei criteri, il significato di sapere e di disciplina scientifica, il valore conoscitivo del numero. È l'unico manuale dedicato a un argomento separato: dà già per scontata la familiarità con gli elementi della teoria musicale (note, intervalli, sistemi, etc.). Si limita all'essenziale, ponendosi probabilmente nel ciclo di studi dopo la teoria musicale descrittiva e dopo l'aritmetica.

4. Il *Manuale di armonica* di Nicomaco risale a un'epoca in cui il pensiero greco, travolto dall'ondata di superstizioni orientali, va progressivamente esaurendo la propria spinta vitale; mentre la razionalità che ne aveva saldamente guidato l'evoluzione si indebolisce, per dissolversi infine in tendenze misticheggianti, misteriosofiche, neppure le correnti più rilevanti, salvaguardate da un intenso e attivo legame con le scienze naturali o formali, riescono ad andare oltre la rielaborazione di teorie antiche, in prevalenza pitagoriche e platoniche, da cui viene ripresa l'idea che la realtà possa trovare una spiegazione alla luce del numero e della legge di proporzione e simmetria; essa consente di afferrare la struttura in cui l'universo si organizza, separando il limitato dall'illimitato, il cosmo dal caos. Nel contesto di tale concezione, maturata nella confluenza di nozioni risalenti anche a scuole diverse (soprattutto peripatetiche e stoiche) l'armonia assume nuove sfumature di significato: originariamente, agli albori della filosofia, essa era stata il punto di approdo del concetto di creazione cosmogonica: in Esiodo una parte del caos assume una disposizione regolare generando entro il grande e minaccioso abisso il cosmo, materializzazione dell'ordine in sé, distinto simmetricamente in un sopra (cielo) e un sotto (Tartaro), con la terra al centro; il principio causale di questo processo viene identificato in Eros, l'irrazionalità che mantiene in essere anche all'interno del cosmo la parte

vitale del disordine: esso, dunque, non risulta definitivamente soggiogato, e crea l'ordine non in quanto lo precede nel tempo, ma nella sua facoltà di riunire gli opposti. Anche nell'evoluzione teogonica, quando predomina il motivo cronologico-generativo, la riflessione sottolinea il momento contraddittorio, giacché sino ad Epicuro pone gli dei, simbolo di chi presiede e tutela l'ordine, dalla sua parte. E tuttavia essi, nella loro eternità e nell'ampia sfera di libertà con cui dispongono del loro potere (che non può essere interpretato come immagine allegorica di forze naturali interagenti più o meno meccanicisticamente) si sottraggono alle leggi perenni su cui l'universo si fonda, il ciclo obbligato di nascita, vita e morte, e ne rappresentano dunque una negazione.

Analogamente, l'armonia conserva un duplice carattere, dinamico e statico; da un lato è la regola per cui gli elementi materiali primordiali si separano secondo la loro natura, dunque un criterio essenzialmente *qualitativo*, dall'altro, quella che ne determina la disposizione nello spazio (per esempio nello scindersi del cielo dalla terra) secondo un'idea di connessione derivata dall'architettura, in cui elementi costruttivi diversi si adattano reciprocamente per formare strutture complesse. Il primo presiede al generarsi delle cose dai contrari; il secondo al mantenersi della loro costituzione. Ma il secondo si assimila poi al primo nella concezione di equilibrio risultante da tensioni contrapposte: "L'essere, sempre in lotta e sempre in armonia"; "Quanto è contrario si concilia, e da cose differenti nasce la più bella armonia, e tutto nasce per via di contrasto"; "Ciò che è differente cospira con se stesso, armonia per tensioni opposte, come dell'arco e della lira": questi i termini in cui si esprime il pensiero dei primi filosofi fisici.

In ambito pitagorico si ha invece un mutamento di prospettiva: l'ordine è la razionalità; solo quanto è regolare, chiaro, calcolabile si può comprendere: "La natura del numero e dell'armonia non ammette falsità", mentre quanto è irrazionale, illimitato, incomprensibile è il disordine, il caos che si pone al di fuori dell'universo, ne circonda la forma sferica; ma nel suo identificarsi con il vuoto, viene continuamente riassorbito dal cosmo, lo compenetra, e va a creare fra la discontinuità delle cose lo spazio inesauribile nella sua continua divisibilità: un'astrazione materializzata dell'aria. È un disordine che non minaccia più l'ordine, come invece l'abisso tempestoso con cui si era voluto immaginare l'infinito primordiale; non ne è la causa, quale elemento vitale, non lo precede nel tempo, non lo implica automaticamente nel suo darsi in quanto opposto, ma ne è la necessaria condizione preliminare come la sostanza indifferenziata rispetto al determinarsi degli esseri attraverso le forme. Il principio, nel suo progres-

sivo concettualizzarsi, ha perduto ogni legame simbolico con i meccanismi della generazione organica. Filolao afferma che il cosmo è formato da cose limitate e illimitate: essendo questi principi differenti e disomogenei, sarebbe stato impossibile farli divenire il suo fondamento senza l'armonia.

Essa infatti è una proprietà oggettiva risultante dall'unione dei contrari; dimostra il modo in cui ciò che è diseguale si unifica formando accordo e concordia. "È unità di diverse mescolanze, concordia di elementi discordi"; mette in luce la simmetria, le proporzioni fra le parti all'interno delle cose e delle cose fra loro. La contraddizione finito-infinito viene superata nel confluire simbolico di limite e illimitato nell'unità, che genera il molteplice nel suo essere suscettibile di infinito incremento (come il punto genera la linea infinitamente divisibile), "giacché l'uno, sommato a un numero dispari, lo rende pari, e sommato a un numero pari, lo rende dispari, e ciò non sarebbe possibile se non partecipasse delle due nature".

Da queste dottrine Nicomaco prende le mosse: nell'*Introduzione armonica* afferma esplicitamente che il numero è la via per giungere a una fondata e definitiva comprensione del reale; medietà e proporzioni consentono di penetrare la legge naturale della realtà. Nella sua *Aritmetica* viene esposta la teoria secondo cui la conoscenza scientifica riguarda i concetti, realtà autentiche, sempre uguali a se stesse, non soggette a divenire e mutamento; si tratta di qualità, quantità, configurazione, eguaglianza, relazione, e così via. Di esse partecipano i corpi, e di conseguenza il sapere scientifico concerne segnatamente i concetti e solo in subordine le cose concrete. Tutto ciò che si dice in senso proprio esistere, le nozioni astratte, ma anche il cielo, gli astri, il moto, il tempo, le rivoluzioni, o in senso improprio, le percezioni, è inoltre riducibile a quantità ed estensione, indeterminate in sé, ma che nel *numero* e nella *grandezza* diventano l'oggetto determinato della scienza. Nicomaco dimostra infine la priorità del numero sulla grandezza, ed esso diviene in tal modo l'unico vero principio del sapere, che lo ravvisa come modello dell'universo. In questo numero "epistemonico" in quanto genera la scienza, sono riassunti tutti i concetti, e si ritrova anche la radice delle cose concrete; in particolare, sottende l'armonia, essendo formato di pari e dispari, i due generi della quantità. Invece della monade, Nicomaco preferisce qui parlare di numero epistemonico, l'idea del numero, il numero in astratto, inclusivo, come genere superiore, delle due classi principali in cui si divide, quasi specie.

L'armonia subisce nell'*Aritmetica* di Nicomaco un processo di formalizzazione logica, in cui viene superata l'idea di tensione o

interazione fra contrari: una classe può infatti abbracciare varie sottoclassi, diverse fra loro; nel rapporto di semplice inclusione qui configurato, ogni sottoclasse resta ciò che è, pur nel progressivo assorbimento nell'ambito superiore. L'armonia, sottolinea egli infatti, opera su concetti e solo in subordine su cose concrete come conseguenza della partecipazione di queste a quelli, soprattutto fra enti diseguali ma *omogenei* e *in rapporto fra loro*, e non disomogenei, senza reciproca relazione, come ad esempio si postula ancora in Teone sulla scia dei pitagorici. L'antitesi, all'interno della stessa classe omogenea (per esempio fra acuto e grave) finisce per dissolversi in una differenza di grado, quantitativamente precisabile, anziché comporsi in una sintesi. L'armonia va perdendo il suo significato metaforico, accostandosi alla nozione aritmetica di proporzione, la quale si può dare appunto solo fra grandezze omogenee in reciproco rapporto, anzi in una "combinazione di rapporti". Fin dai tempi del pitagorismo antico (probabilmente con Ippaso), la medietà subcontraria dell'aritmetica, e poi la relativa progressione (analogia) erano state chiamate *armoniche* per mettere in rilievo il loro precipuo campo di applicazione in un insieme determinato di fenomeni sonori; e anche l'ottava, per sineddoche, era stata perciò detta «armonia». Ora, per opera del teorico pitagorico-platonico che, sulle orme di Archita, definisce *musica* l'aritmetica dei numeri frazionari applicata ai suoni, persino il concetto filosofico di armonia si circoscrive all'astrattezza dei rapporti quantitativi, nel suo ancorarsi al senso tecnico di proporzione.

Queste riflessioni sull'oggetto delle discipline scientifiche in generale, e matematiche – in cui rientra anche la musica – in particolare, chiariscono le ragioni sulle quali si fondano le scelte e la distribuzione dei temi esposti nell'*Introduzione all'armonica* di Nicomaco, con le definizioni degli elementi raggruppate nei due capitoli conclusivi: al centro dell'interesse stanno la relazione fra suono e numero, le medietà a spiegazione dell'ottava, la legge naturale intrinseca alla serie dei suoni. Della musica oggetto di percezione ci può essere scienza solo per accidens, per conseguenza; importano i suoi concetti e i suoi principi, le vie da essa dischiuse per riuscire a capire l'universo; di qui l'ampio spazio concesso al racconto della scoperta, da parte di Pitagora, dei rapporti fra i suoni, e la dettagliata descrizione dei controlli sui vari tipi di strumenti: si avvertiva la necessità di dimostrare con cura il processo induttivo dai suoni concreti al suono astratto, stabile oggetto del sapere; e si doveva, per converso, indicare la strada opposta nel legame di partecipazione-imitazione fra le note dell'ottava e la inudibile musica degli astri.

Del tutto coerente con questa concezione è l'abbandono della cosiddetta teoria degli ethe, fondata sulla facoltà riconosciuta alle composizioni musicali di esercitare un'azione educativa o terapeutica sul carattere dell'ascoltatore, facoltà fatta risalire in ambito pitagorico all'influenza di una struttura ordinata o di una ben ponderata commistione di elementi opposti su una psiche non ancora stabilmente formata oppure sconvolta. Questo meccanismo eteropatico si fondava inizialmente sull'affinità sostanziale stabilita fra anima e musica attraverso il concetto di armonia, e il riflettersi nell'una come nell'altra dell'intima natura numerica delle cose, e non già dell'esteriorità sensibile della composizione. A partire dalla scuola di Damone, invece, precisi elementi stilistici vengono correlati a determinate risposte emotive, e si elabora una teoria per impiegare a fini educativi, ad opera del potere politico, la forza impressiva del suono sulla sfera affettiva. La tesi, fatta propria da Platone, comincia a cambiare con Aristotele per poi trasformarsi progressivamente fino a ridursi a una sorta di enumerazione effettualistica. Nata dalla polis per trasmettere all'individuo l'etica della comunità, si richiamava al principio della καλοκἀγαθία, dove il bello coincideva con l'utilità ai fini della protezione e del mantenimento dello stato. Presupposto del significato "oggettivo" delle composizioni era ovviamente l'oggettività del bene comune, dunque della formazione del cittadino cui spettavano anche compiti di governo. La teoria, in Platone, era influenzata dal forte senso dello statalismo come necessità di tenere compatte le singole individualità, derivato dall'origine rurale dei Dori cui egli guardava con ammirazione. In Aristotele si riflette al contrario lo spirito mercantile ionico, alla continua ricerca di dar vita a una comunità, in una concezione dinamica della nascita dell'organizzazione statale come logica conseguenza di un istinto naturale. La salute psichica dell'individuo, cui può cooperare anche la musica – per esempio con la sua capacità di intensificare una condizione alterata fino a provocare omeopaticamente una crisi liberatoria – è considerata sempre nella prospettiva della formazione del cittadino che però fa parte della polis senza trovarsi ad essere forzatamente assoggettato a un controllo autoritario, giustificato con il bisogno di salvaguardare l'unità sociale, a meno che egli stesso non lo ritenga necessario.

Con il mutare delle condizioni storiche, l'attenzione si rivolge all'individuo, ai vantaggi che l'arte gli può offrire sul piano della distensione e della cultura: il senso della musica dipende ora però dalle risposte soggettive, non è più univoco, per cui l'intera dottrina comincia a offrire il fianco alle confutazioni degli scettici confortate dall'osservazione empirica.

Con l'annessione della Grecia a Roma la teoria perde definitivamente il suo retroterra, e lascia vaghe tracce solo nella letteratura e nella filosofia: il pensiero greco viene parzialmente trasmesso attraverso i liberti, ingaggiati a preparare una classe dirigente dalle mire essenzialmente egemoniche, con il relativo apparato amministrativo che ciò comporta. Base culturale della società romana resteranno a lungo il diritto e le arti marziali: nella visione imperiale, essere cittadino non significa avere il privilegio e la responsabilità di partecipare alle decisioni della collettività, ma rientrare in un grande progetto politico volto ad allargare, magari contraddittoriamente per difenderle, le frontiere dell'impero, sottraendo i detentori del comando più recenti nelle loro lontane province all'influenza delle tradizioni locali e tribali, grazie alla centralizzazione del potere e al formarsi di nuove orbite culturali presso le varie corti. La musica, in questo quadro, diviene sempre più sinonimo di divertimento effeminato, mollezza, ma anche "emanazione" della corte imperiale. D'altra parte, se molte stirpi greche rivendicavano le proprie origini da figure mitiche collegate alla musica, i romani, che sino all'avvento del principato si proclamavano figli di Marte, esaltavano fra le virtù essenziali la rudezza virile e l'attitudine al combattimento: della teoria aristotelica contenuta nell'ottavo libro della *Politica* recepirono la musica solo come riposo. Quantunque infine non sia dimostrabile, nell'accentuarsi del declino per la teoria degli ethe possono aver giocato un ruolo non trascurabile anche le dispute che, prima nell'ambito delle province e successivamente in Roma, accompagnarono la formazione delle liturgie cristiane e che vertevano sulla liceità o meno del canto rituale.

Tutto questo spiega il disinteresse, in Nicomaco, suddito romano, per la dottrina degli ethe nella sua forma platonico-pitagorica; se poi tace anche sull'antica funzione catartica della musica, non in senso aristotelico, ma pitagorico, quale esercizio di purificazione della mente preliminare alla meditazione, è perché per lui l'arte dei suoni non possiede alcun diretto significato morale o soteriologico, rivolgendosi con le melodie concrete alla parte irrazionale dell'anima, con le sue inquietudini e il suo disordine, mentre la musica, in quanto scienza, tende a configurarsi come un'attività puramente intellettuale posta al di sopra di sensazione, opinione, ragione e attinente il più elevato dei gradini platonici sulla via della conoscenza, grazie al quale, individuando le proprietà comuni, quanto si offre alla percezione come disordine, senza determinazione e finitezza, viene riunito sotto lo stesso concetto, lo stesso nome, quasi sigillo o misura, acquisendo così la bellezza di un regolare ordinamento: si tratta di una contempla-

zione epistemologica della verità, lontana tanto da attività applicative quanto dalla considerazione estetica. Sotto questo profilo Nicomaco dunque non lascia dubbi: non rivolge alcuna attenzione all'arte sentita come proiezione dell'esperienza soggettiva, da intendersi empaticamente, e non sembra affatto credere che i suoni musicali possano riuscire a comunicare qualcosa al di fuori dei rapporti matematici in essi concretizzati.

Va qui osservato che sul terreno dell'estetica, la circostanza per cui in alcuni teorici mancano del tutto accenni alla funzione o alla capacità della musica di esprimere stati emotivi ha suggerito a qualche recente studioso di ricondurre il loro orientamento nell'alveo dell'*autonomia* se non del *formalismo*. Ma il problema se combinazioni sonore senza testo possano o no essere portatrici di un significato univoco, se in generale si debba parlare, nel caso della musica, di arte semantica oppure asemantica, solo in tempi relativamente a noi vicini ha dato origine alla distinzione fra una corrente dell'*autonomia*, secondo la quale la musica è mera rappresentazione ostensiva di se stessa attraverso mezzi propri, da essa creati e inesistenti al di fuori della sua sfera, per cui la sua essenza si esaurisce completamente nei suoi aspetti sonori, e una corrente dell'*eteronomia*, tesa a dimostrarne la possibilità di essere linguaggio, immagine, segno, determinazione di un contenuto extramusicale. Nel formalismo, sinonimo in musica di autonomia, viene in particolare sostenuta la natura di quest'arte quale gioco di figure sonore in movimento, dotate in sé di valore estetico, ma prive di un senso che le trascenda. Parlare di *autonomia* è dunque inesatto e sul piano storico, e su quello teorico: nei pitagorici antichi e in Nicomaco la musica trae criteri e norme dalla più ampia scienza statica del numero e delle sue proprietà (si pensi all'esclusione dell'undicesima dalle consonanze, per il suo rapporto non appartenente alle due classi di diseguaglianza previste); altrettanto inesatto è parlare di formalismo – anche prescindendo dalla sinonimia segnalata – in contrasto con la circostanza che i suoi elementi sonori rinviano a un significato cosmico, simbolico: è in definitiva metacomunicazione rivolta all'intelletto senza ricorrere alla parola.

In conclusione, rispetto al pensiero pitagorico antico, si avverte in Nicomaco un'esasperarsi della sua pur ovvia inclinazione metafisica: fine della musica non è più la mimesi dell'armonia, ma la mimesi della matematica, dove mimesi non significa imitazione nel senso platonico di una relazione ontologica fra le idee e le cose, né di riproduzione con i mezzi dell'arte di un pensiero, ma di rappresentazione, immagine mentale di determi-

nate relazioni, come si dà il caso per le figure geometriche: con il che non si è tuttavia progrediti molto oltre il *Timeo*.

5. La contrapposizione fra le scuole pitagorica ed aristossenica era, per gli autori antichi, evidente dato di fatto: in tutto il suo rilievo si ripropone – come s'è detto – ancora nell'*Harmonica* di Tolomeo, che nella discussione sui criteri della disciplina dedica quattro capitoli del primo libro alla confutazione delle loro teorie. Il giudizio di qualche storico dell'estetica la valuta una differenza di metodo e non di sostanza ma ciò discende da una considerazione parziale e dunque non corretta del problema; perché la concezione della musica non può essere circoscritta alla sua capacità di influenzare la psiche, inquadrata dagli aristossenici, forse, in termini di medicina e psicologia, e dai pitagorici nel pensiero metafisico dell'armonia cosmica. La diversità si estende dalla collocazione della musica come scienza, all'interno del sapere, attraverso l'armonica, allo studio dei fondamenti, ai criteri di giudizio, i fini, la spiegazione del suono, il rapporto con la realtà musicale, e procede in una serie di conseguenze fino alla classificazione delle consonanze e alla costruzione di scale.

Dopo la sua iniziale formazione pitagorica, il peripatetico Aristosseno si allontana da Aristotele proprio là dove questi manifesta una parziale accettazione del modo pitagorico di intendere la teoria musicale: dalle osservazioni sparse fra l'altro nella *Metafisica* e negli *Analitici posteriori* si evince infatti che l'armonica è essenzialmente aritmetica materializzata: dei pitagorici Aristotele mette in discussione l'esistenza dei numeri concepiti quali entità separate, non l'idea dell'armonica come indagine delle leggi immutabili delle consonanze; e la relazione fra aritmetica ed armonica viene fatta discendere dalla diversa, specifica maniera di applicare il metodo di astrazione. L'aritmetica elabora la teoria dei rapporti in sé, l'armonica invece tra le corde sonore; ambedue le discipline si occupano per astrazione di oggetti sensibili: l'aritmetica astrae da qualsiasi relazione con la materia sensibile; la teoria musicale astrae dal fenomeno acustico, delimitando il proprio campo di indagine agli oggetti sui quali applica questo processo; non studia però i suoni in quanto fenomeno fisico, ma in quanto espressione di rapporti numerici; essi sono appunto gli attributi essenziali (οἰχεῖα πάθη) attraverso cui è possibile giungere a spiegazioni.

La teoria musicale, nella sua parte descrittiva, attiene unicamente ai fatti (ὅτι) e non rende ragione di nulla, anche se contribuisce, nel suo campo specifico, alla conoscenza della realtà;

le spiegazioni (διότι) rinviano a un sapere superiore che studia quegli attributi essenziali in sé e non quali si presentano in un sostrato. Ora, più semplice è la struttura logica dei principi cui si riducono gli oggetti studiati, più elevato è il rigore di una scienza; in questo senso l'aritmetica risulta precedere la geometria giacché, per esempio, la prima considera l'unità una sostanza *senza posizione*; la seconda invece la definisce, nel punto, sostanza dotata di posizione; analogamente la teoria musicale la individua, nel suono, come avente una altezza (τάσις); i suoi principi, dovendo tener conto di un numero superiore di elementi, sono più complessi. La teoria musicale descrittiva si completa dunque con l'*armonica matematica*, che fornisce le necessarie spiegazioni e a sua volta rimanda all'aritmetica.

Come Teofrasto Aristosseno invece rifiuta la determinazione del suono musicale attraverso la quantità, facendo derivare le differenze fra le note dal tipo di moto realizzato dalla linea melodica, sia essa esito di libere successioni o una scala regolare. Si pone tuttavia anche l'arduo compito di ricreare stabili basi scientifiche alla disciplina, per impedirle di ricadere in un insieme di norme da coltivare e tramandare unicamente a fini pratici, in una ἁρμονικὴ κατὰ τὴν ἀκοήν il cui legame con la scienza sarebbe paragonabile, come diceva Aristotele, a quello fra le nozioni astronomiche utili per la navigazione e l'astronomia; non vuole perciò limitarsi a registrare con compiutezza i singoli fatti, raggrupparli con ordine secondo elementi comuni e analoghi, analizzarli e organizzarli in un sistema descrittivo, ma ritiene indispensabile pervenire a "spiegazioni scientifiche": sua intenzione non secondaria è stabilire i criteri di giudizio, i principi fondamentali, ed elaborare logiche dimostrazioni perseguendo la concordanza con l'esperienza sensibile, per indicare le leggi necessarie che regolano la formazione delle scale. Criteri sono l'esattezza percettiva, la memoria e l'intelligenza: con le prime due si coglie il fenomeno sonoro nello svolgersi temporale proprio della sua natura, con l'ultima lo si valuta nel quadro delle conoscenze teoriche acquisite. Lo scopo dei suoi scritti, a noi pervenuti mutili, sembra talora colto non completamente, talora solo in modo maldestro. Il metodo, combinando procedimenti deduttivi e l'applicazione di norme ricavate per induzione, cozza contro il problema rappresentato dall'individuazione dei principi elementari o primi, cui viene attribuita la funzione di autentici postulati: "devono essere veri ed evidenti, e tali da venire immediatamente riconosciuti dal senso come parte principale in materia di armonica, perché ciò che in qualche modo richiede una dimostrazione non è principio fondamentale" (B 44, p. 54 DR). Ma i principi

riconosciuti come tali costituiscono spesso dati di fatto già piuttosto complessi, frutto di una precedente elaborazione. Partendo dalla loro supposta evidenza e dalla circostanza che su di essa tutti concordano, si passa alla formulazione di enunciati e alle deduzioni, lasciando però aperte questioni fondamentali, quando non ci si imbatte in costruzioni tautologiche. Significativa esemplificazione del primo caso è la tesi della quarta formata da cinque semitoni uguali; questa sua struttura presuppone un temperamento che non viene né spiegato né discusso, ma semplicemente dato per scontato come realtà naturale. La dimostrazione della tesi, condotta con successivi passaggi attraverso consonanze all'acuto e al grave, non starebbe in piedi se il tono intero preso come punto di partenza fosse l'esatta differenza fra quarta e quinta, se fosse cioè sesquiottavo; e la quinta, da cui dipende la verifica conclusiva, risulterebbe calante di un comma pitagorico (oggi misurato in 23,56 cents), intervallo maggiore del dodicesimo di tono che differenzia le terze maggiori calanti su cui si basano i generi cromatico molle e cromatico emiolio (17 cents), e dunque per Aristosseno chiaramente avvertibile nel confronto.

Il secondo caso si determina perché i principi vengono di frequente recepiti, in una forma appena modificata rispetto all'iniziale loro presentazione, nell'enunciato di dimostrazioni, le quali, di conseguenza, assumono il valore dell'applicazione un po' meccanica di una ricetta e non fanno progredire di un passo la conoscenza, giacché non assolvono la funzione loro assegnata di "spiegare le cause". Ciò avviene ad esempio quando si afferma: *L'intervallo compreso fra due note contigue è semplice*, dove la nozione elementare di *contiguità* fra suoni per grado congiunto, implicando già per definizione la semplicità dell'intervallo da esse delimitato, rende superflua la seguente dimostrazione. Oppure l'altra: *L'intervallo proprio della disgiunzione è fisso*; perché la disgiunzione si ha solo "quando due tetracordi congiunti e simili nella forma sono separati da un tono", cioè nell'intervallo formato da suoni estremi di tetracordo, *per definizione* fissi. E così via.

Nell'induzione, poi, ci si prefigge di restare ancorati a dati di fatto e rifuggire dall'astrazione: l'intervallo minimo impiegato nelle scale in uso, il quarto di tono, non deve essere adoperato ad esempio per scomporre lo spazio sonoro in microsuddivisioni uguali, ma solo per costruire sistemi nel genere enarmonico: si vuole evitare qualsiasi collusione con metodi geometrici nell'immaginare le scale come succedersi lineare di intervalli minimi corrispondenti a una possibile unità di misura. Ma la teoria dei generi dimostra nonpertanto una certa qual astrattezza sconfinante nell'artificiosità: neppure troppo nascosto si scorge qui il

sopravvivere di un simbolo caro alla tradizione pitagorica perché i valori in dodicesimi di tono dei picnon presi in esame risultano essere 6, 8, 9, 12.

L'indagine si fondava dunque innanzi tutto sul convincimento di poter trattare i componenti alla base del sistema musicale in uso a quel tempo e in quella cultura come oggetti naturali, organici, le cui immanenti leggi costitutive si potessero scoprire e indicare una volta per tutte, e non come il susseguirsi di invenzioni e perfezionamenti alla ricerca della piacevolezza del suono, così come veniva modificandosi nelle diverse suddivisioni della scala e nell'unione con il testo; le norme costruttive risultano presentate senza motivazione e sono dogmaticamente collocate sullo stesso piano dei limiti percettivi: "non è possibile valutare esattamente un intervallo inferiore al quarto di tono", da un lato; "ogni suono deve essere in consonanza di quarta con il quarto suono successivo, o di quinta con il quinto suono", dall'altro. Secondo presupposto, l'oggettività della percezione: l'armonica resta perciò chiusa nel solo campo delle differenze di altezza, mentre timbro e intensità sono al di fuori di qualsiasi interesse. Dalla naturalità delle scale esistenti discende il carattere oggettivo e necessario delle combinazioni intervallari; in questo ambito il senso, nei limiti indicati per gli intervalli minimo e massimo, è autosufficiente.

Non nel proposito di fondare scientificamente la disciplina sta comunque l'importanza dell'armonica di Aristosseno: delle leggi ivi enunciate, delle dimostrazioni, non è rimasta traccia nella tradizione successiva; fecero presa invece il grado di sistematizzazione dei dati selezionati, la proprietà delle definizioni, la divisione degli intervalli in parti uguali, la teoria dei generi collegata all'immagine del moto e della linea sonora in divenire, la non riducibilità del suono a confronti di quantità. Questi sono i lasciti più significativi del suo pensiero, insieme alla costruzione del sistema dei toni e all'analisi delle forme delle consonanze, che peraltro conosciamo solo indirettamente; e su ciò si deve valutare l'appartenenza o meno dei nostri autori alla sua scuola.

6. Vicino alle teorie di Aristotele è invece Tolomeo con l'*Harmonica*. Nell'ampiezza della sua cultura ha assimilato anche dottrine più recenti, di origine stoica, e più antiche, di scuola pitagorica. Ma la concezione fondamentale della disciplina è chiaramente aristotelica, a partire dalla sua definizione "δύναμις καταληπτικὴ τῶν ἐν τοῖς ψόφοις περὶ τὸ ὀξὺ καὶ τὸ βαρὺ διαφορῶν" (capacità di comprendere le differenze di altezza nei

suoni), dove δύναμις è usato nel senso in cui compare nella *Metafisica* (1046 b): tutte le arti e le scienze produttive sono *potenze* in quanto principi di mutamento che si operano in altro o in chi le possiede, ma in quanto diverso da sé; mentre il *comprendere*, indica il dato percettivo cui l'intelletto accorda il suo assenso: non si tratta cioè di distinguere semplicemente suoni di altezza diversa, per cui è sufficiente l'esperienza comune, senza bisogno di una scienza, ma di capirne il senso teorico-musicale attraverso una valutazione razionale sulla base delle conoscenze acquisite. Criteri sono la percezione e l'intelletto, considerati non come operanti separatamente e successivamente, ma insieme, nell'atto stesso in cui si determina la sensazione. Il senso, tuttavia, al di sotto di certe grandezze non è affidabile, e trova allora appoggio in adeguati strumenti di misura, ad esempio il monocordo (o canone): allo stesso modo con squadra e compasso verifichiamo la regolarità delle figure geometriche. La ragione, semplice e una, sta al di sopra del senso, non stabile perché in contatto con la natura variabile e molteplice dei suoi oggetti. Nel rapporto fra ragione e senso si è visto il riflesso dei concetti peripatetici di forma e materia, ma anche stoici di πάθος e αἴτιον. I risultati delle misure sul canone non possono essere in contrasto con la percezione, per cui la disciplina, in virtù delle sue dimostrazioni aritmetiche dei dati ricavati dall'osservazione, torna a far parte delle matematiche: come l'astronomia, servendosi della geometria, studia il moto dei suoi oggetti specifici (i corpi celesti), così la musica, fondandosi sull'aritmetica, studia il movimento nei suoni. Gli oggetti dell'armonica sono considerati nello stato di evoluzione raggiunto al suo tempo e confrontati con le proposte dei teorici più antichi, ampiamente discusse. Il metodo è rigoroso, i suggerimenti originali, attente le definizioni: si tratta dello scritto di maggior valore giunto sino a noi; il suo unico aspetto problematico consiste nella consueta circostanza per cui l'autore, scienziato e non musicista, tende a una sistemazione forse troppo razionale rispetto alla libertà della prassi.

Alle speculazioni pitagoriche misticheggianti egli oppone il senso della bellezza, proprio solo delle percezioni uditive e visive, che induce a cercare anche fuori dal mondo specifico dei suoni la presenza dell'armonia intesa come ordine nel movimento. Il suo potere si manifesta negli spostamenti più compiuti e razionali dei corpi celesti, fra gli enti eterni, e nei moti della psiche, fra i non eterni. Nei processi inferiori (le trasformazioni della materia) essa resta celata. Ma le analogie create partendo da questo principio simbolico (un'astrazione, quasi immagine poetica più che un'ar-

cana ragione cosmica) sono sviluppate sul filo di un discorso di carattere più retorico che filosofico, alieno da tendenze al soprannaturale, come fra l'altro è dimostrato dall'uso costante della forma dell'ottativo potenziale; nelle parti rimaste del trattato non si parla mai, inoltre, di armonia delle sfere.

Sul piano della teoria musicale vera e propria, gli esiti più significativi della sua speculazione sono la teoria dei toni, limitati a sette come il numero delle specie d'ottava, la classificazione degli intervalli, le divisioni dell'ottava, l'attenzione per aspetti complessi della prassi musicale e le riflessioni nel confronto con la tradizione. Ma nonostante la profondità del suo lavoro, Tolomeo non fondò una scuola; sui manuali posteriori la sua influenza è molto limitata; anche Boezio riporta sue posizioni semplicemente per ragioni di compiutezza espositiva. Quasi mai, nonostante la coerenza con cui il suo pensiero procede da una salda concezione della materia, è divenuto un punto di riferimento; mai, nonostante il ricco commento di Porfirio, un autentico nuovo inizio nella storia della disciplina; le sue proposte, soprattutto nelle originali combinazioni tetracordali, saranno lasciate cadere, e gli autori di teoria musicale continueranno a riferirsi all'una o all'altra delle antiche tendenze.

7. Se non ci sono problemi nel riconoscere l'appartenenza di Cleonide alla scuola di Aristosseno, qualche perplessità è sorta in relazione agli altri manuali, anche per l'esasperata tendenza a individuare le fonti dirette o indirette sull'eco di una parola, magari ormai entrata nel vocabolario comune, o in questioni di poco momento, dipendenti dalle finalità degli scritti, quasi fosse possibile dissezionarli e ricostruire credibili stemmi di derivazione. Ma anche i breviari giunti sotto il nome di Bacchio sono sostanzialmente aristossenici: il loro oggetto è la musica, non l'armonica, e possono comprendere esempi di notazione (il primo) e una sezione dedicata alla metrica (il secondo), senza entrare in contraddizione con la teoria di Aristosseno. Attraverso la metrica, quando, come qui, la disciplina non poteva considerarsi matematica, la musica si ricollegava nell'educazione tradizionale alle scienze del linguaggio (grammatica, retorica, dialettica), trovando posto all'inizio della serie delle matematiche (musica, aritmetica, geometria, astronomia), invece che al suo interno, dopo l'aritmetica, o alla fine, quale ultimo gradino dell'insegnamento, propedeutico alla filosofia, delle artes liberales.

Di Alipio troppo poco è rimasto per esprimere un giudizio fondato. Gaudenzio rappresenta invece un caso a sé: nei suoi

intenti guidati da senso pratico, completa l'esposizione dell'armonica, concepita in un'ottica niente affatto pitagorica, e di impronta aristossenica, con la discussione dei rapporti numerici concernenti l'accordatura platonico-pitagorica, fatta precedere dal racconto della scoperta, da parte di Pitagora, dei valori degli intervalli fondamentali di quinta, quarta, ottava e tono intero. Ma il successivo accenno ai segni di notazione "omologhi" chiarisce come essi siano utilizzati da lui proprio per scale temperate; gli aspetti matematici sono stati dunque affrontati solo per completare un'istruzione di base, nella quale rientra anche la capacità di leggere la musica. Non sarebbe comunque appropriato parlare qui di sincretismo, se per sincretismo si intende una conciliazione maldestra o forzata di dottrine dissenzienti fra loro, perché non si può comprimere la concezione pitagorica della musica nel calcolo dei valori intervallari. Molto semplicemente: se ci si affida alla percezione, la soluzione disponibile non pone problemi, soprattutto sul piano pratico; ma se si vuole approfondire il discorso, cercare spiegazioni su basi razionali, allora bisogna entrare in un altro ordine di idee, percorrere un'altra strada; la tradizione non fornisce i valori matematici della scala temperata, ottenuta per via empirica, e quindi è necessario dare le opportune dimostrazioni ricorrendo a un sistema diverso: ovvia a questo punto la scelta del più noto, quello che presenta una sua utilità anche per gli studi di filosofia. Si tratta di un atteggiamento antidogmatico, ispirato a propositi più informativi che formativi. In tal senso il manuale di Gaudenzio è, agli occhi di un moderno, tra gli scritti presi in esame, la sinossi scolastica più riuscita.

Giunti a questo punto, ci si potrebbe chiedere se il proposito di delineare le fonti della trattatistica e le correnti di pensiero cui si sono ispirati i nostri autori sia stato colto e abbia dato risultati di qualche rilievo: fatta un'eccezione per Nicomaco – l'unico sul quale può essere concepito un lavoro più organico, fondato anche sui suoi contributi nel campo della matematica – in quanto egli esce in maniera originale dagli schemi del neopitagorismo "scolastico", viene confermato principalmente dal commento che il livello culturale dei cinque musicografi è basso: interessava in ogni caso vedere come la conoscenza del pensiero filosofico fosse stata funzionalmente utilizzata nella metodica della riduzione dalla trattatistica alla precettistica; questo, in definitiva, l'aspetto che emerge con maggior chiarezza. Non era invece possibile, a meno di non lanciarsi in spericolate avventure esegetiche, trovare per ognuno di questi scritti una collocazione all'interno delle correnti filosofiche del tempo, perché in effetti nessuno di essi non

solo si presenta teoricamente all'altezza delle varie scuole dominanti, ma nemmeno tale da poter assurgere alla dignità di una forma congruente di pensiero qual è l'eclettismo. D'altra parte il compito che ci si prefiggeva di assolvere non lo richiedeva neppure.

[EUCLIDE]

SECTIO CANONIS

Introduzione

1. Sono giunti fino a noi numerosi codici contenenti due manuali, rispettivamente intitolati per lo più *Isagogé harmonica* e *Sectio canonis* [1]. I manoscritti più importanti (Ven. Marc. app. cl. VI n. 3, s. XII; Vat. 191, s. XIII-XIV; Lips. 25, s. XV) risalgono a un unico archetipo e indicano come autore Euclide. Nel Vat. Regin. 108 la *Sectio canonis* compare invece come di anonimo. Altri codici, come per esempio il Bonon. Bibl. Univ. 2432 e il Ricc. 41, attribuiscono i due lavori (uniti come si trattasse di uno solo) a Cleonide; nel Barb. II 86, le due opere, precedute dall'iscrizione *περὶ φθόγγων* (come nel Vat. 221) riportano su tutte le pagine il nome di Cleonide, che nel Neap. III C 2 compare sia all'inizio dell'*Isagogé* sia alla fine della *Sectio canonis*. Per questa ragione studiosi dei secoli passati, basandosi su un numero insufficiente di manoscritti, hanno pubblicato i due manuali sotto il nome di Euclide, come Meibom, seguito da Martini nella sua traduzione italiana (più un calco che un'interpretazione del latino meibomiano). Eppure, un esame anche superficiale dei contenuti porta a escludere nel modo più assoluto che l'autore dell'*Isagogé* possa essere anche l'autore della *Sectio*: di chiara derivazione aristossenica la prima, di stretta osservanza pitagorica la seconda. Sappiamo dunque con certezza che l'*Isagogé harmonica* non è di Euclide.

2. Nella letteratura antica, in relazione a uno scritto sulla musica il nome di Euclide compare alcune volte in quell'età e in quegli ambienti neoplatonici che tornano a porre la matematica al centro dell'interpretazione dell'universo. Porfirio, nel suo esteso commento all'*Harmonica* di Tolomeo, per spiegare le posizioni pitagoriche nel calcolo degli intervalli, riproduce l'estratto di una *Sectio canonis* (dalla proposizione 1 alla proposizione 16) che

[1] Cfr. C. von Jan, *Musici scriptores Graeci*, Leipzig 1895, pp. XI-XCIII.

afferma essere di Euclide: «Intendiamo – scrive – spiegare tutto questo capitolo esponendo i teoremi, fondati sul confronto tra linee, che si trovano nella *Sectio canonis* di Euclide, tenuto conto della presenza, nel passo di Tolomeo, di un excursus sui pitagorici»[2]. Porfirio nomina poi, di passaggio, lo scritto anche altrove[3]. Proclo, nel suo commento agli *Elementi* di Euclide[4] accenna a un lavoro (κατὰ μουσικὴν στοιχειώσεις) dello stesso autore; Marino, successore di Proclo dal 485 all'Accademia, riporta la medesima notizia nel suo *Comment. ad Eucl. Data*[5]. In epoca medievale, Teodoro Metochita parla invece più genericamente di Euclide come autore di uno scritto su argomenti musicali, ἐπισκέψεων μουσικῶν[6].

La *Sectio canonis* giunta fino a noi può essere considerata un trattato di elementi di teoria musicale? No, perché questi si estendevano a un ambito assai più vasto, articolandosi in sezioni diverse, mentre la *Sectio canonis* si configura come un manualetto dedicato a un argomento specifico, neppure completamente esaurito, ed è «elementare» se mai solo nel senso che si tratta di preliminari da cui si possono sviluppare calcoli più complessi di interesse pitagorico (apotomé, comma, ecc.). Le testimonianze di Proclo, Marino e Teodoro Metochita si riferiscono dunque evidentemente a uno scritto di Euclide andato perduto. Ora, è possibile considerare la *Sectio canonis* un excerptum di questo scritto perduto? Porfirio, come s'è visto, ne trascrive una parte e la attribuisce esplicitamente a Euclide; in un paragrafo diverso riporta anche quasi per intero il proemio[7], introducendolo con il richiamo agli argomenti pitagorici accennati da Tolomeo, ma questa volta senza indicare la sua fonte. A chiusura della citazione, trascrive la definizione euclidea di *rapporto*, anche qui senza alcun riferimento all'autore, contrapponendola a un'altra di scuola aristossenica relativa all'intervallo. Né una citazione esplicita da parte di Porfirio, né una sua mancata precisazione possono però essere valutate come elementi decisivi ai fini dell'attribuzione[8]: non giustificherebbero, cioè, nel nostro caso, l'autenticità del corpus centrale della *Sectio*, da cui andrebbero separati

[2] *Porphyrios Kommentar zur Harmonielehre des Ptolemaios*, hrsgg. von I. Düring, Göteborg 1932, p. 98.
[3] *Ibidem*, p. 92.
[4] *Comment. in Euclidis elementa*, p. 69 Friedlein.
[5] *Euclidis opera omnia*, vol. VI, ed. H. Menge, Leipzig 1896, p. 254.
[6] *Miscell.*, 13, p. 108 Kiessling, Leipzig 1821 (= Amsterdam 1966).
[7] p. 98 s. Düring.
[8] Ma cfr. J. Mau, voce *Eukleides* in *Der kleine Pauly*, II, Muenchen 1967.

proemio e ultimi quattro capitoli, anche perché lo scritto non starebbe in piedi senza il postulato iniziale e presenterebbe alcune incongruenze (tra cui la mancata corrispondenza al titolo) senza i due capitoli finali. Inoltre il commento di Porfirio a Tolomeo rientra nel genere degli ὑπομνήματα, una sorta di raccolte di materiali di approfondimento dedicate ad allievi, in qualche modo collegate a lezioni orali tenute o da tenersi; si tratta di lavori didattici non privi di omissioni e di semplificazioni anche assai drastiche. Del resto Proclo cita per esempio la *Catottrica* come di Euclide, mentre sappiamo con certezza che non lo è. Neppure Boezio, che nel suo *de musica* traduce la *Sectio* fino alla proposizione 10 [9], ci viene in aiuto, non indicando né fonte né autore.

Le testimonianze antiche sono dunque insufficienti per avvalorare inoppugnabilmente l'ipotesi che la *Sectio canonis* a noi pervenuta sia stata scritta da Euclide o rappresenti l'estratto di un suo lavoro più ampio dedicato alla teoria musicale.

3. Solo l'esame del contenuto può fornire qualche elemento affidabile su cui fondare il giudizio. Su questo terreno, il fronte degli studiosi si spacca nettamente in due: da una parte, filosofi, filologi, e storici della musica; dall'altra studiosi di storia della matematica e filologi che si sono occupati di autori di matematica. Del primo gruppo, che sostiene l'attribuzione a Euclide, o comunque l'accetta, fanno parte per esempio Meibom, Gevaert, Caesar, Westphal, Susemihl, Heiberg, Hultsch, Ruelle, Handschin, Michaelides, Barker; del secondo Gregory e Tannery, mentre Menge pensa possa trattarsi di un compendio, steso senza troppa cura e perspicacia, da uno scritto euclideo sulla musica [10]. Carl von Jan ha sollevato qualche dubbio soltanto sul proemio,

---

[9] IV, 1, p. 301 ss. Friedlein.

[10] M. Meibom, *Antiquae musicae auctores septem*, Amsterdam 1652. F.A. Gevaert, *Histoire et théorie de la musique de l'antiquité*, I, Gand 1875, p. 8. J. Caesar, *Grundzüge der griechischen Rhythmik*, Marburg 1861, p. 28. R. Westphal, *Griechische Rhythmik und Harmonik*, Leipzig 1867, p. 73. J.L. Heiberg, *Literaturgeschichtl. Studien über Euklid*, Leipzig 1882, p. 52 s. F. Susemihl, *Geschichte der gr. Literatur in der Alexandrinerzeit*, I, Leipzig 1891, p. 717. C. v. Jan, *cit.*, p. 115 ss. C.E. Ruelle, *Sur l'authenticité probable de la division du canon musical attribuée a Euclide*, «Revue des études grecques», 19, 1906, p. 318-320. Hultsch, *Eukleides* in RE. J. Handschin, *Der Toncharakter*, Zürich 1948, pp. 140, 210. S. Michaelides, *The music of ancient Greek. An encyclopaedia*, London 1978. A. Barker, *Greek musical writings*, I, Cambridge 1984 p. 196, 202, 228. D. Gregory, *Euclidis opera*, Oxford 1703 (praef.). P. Tannery, *Inauthenticité de la «Division du canon» attribuée à Euclide*, in *Comptes rendus des séances de l'année 1904 de l'Académie d'Inscriptions et Belles Lettres*, 1904, pp. 439-445. H. Menge, *Eucl. Phaenomena et scripta musica edidit Henricus Menge*, Leipzig 1916 p. XXXVII ss.

che giudica un estratto, non certo diligente, da un'opera euclidea andata perduta; ma Jan fraintende il passaggio che desta le sue preoccupazioni, per cui le sue obiezioni perdono di consistenza, se mai ne hanno avuta [11]. Gli storici della musica, a dire il vero, finora non hanno mai esaminato a fondo il problema; la loro propensione a considerare autentico il manuale prescinde generalmente da eccessive sottigliezze, e naviga sull'onda di una sorta di nostalgia di scientificità (esplicita anche nella scelta dei termini «Musikwissenschaft» e «Musicologia» con cui sono soliti definire il proprio settore) che li porta a trovare in Euclide una straordinaria conferma di tale aspirazione, un ideale punto di partenza come garanzia di rigore.

Gli argomenti via via sollevati dagli studiosi sono: a) di natura linguistica e riguardano: a.1) l'uso del duale; a.2) la posizione scorretta di ἄρα in tre punti; a.3) la forma della dimostrazione, articolata in formule-tipo; b) di natura tecnica e sono: b.1) il rinvio a un corpus matematico già organicamente costituito; b.2) la correttezza nell'uso della logica.

a.1) Nella *Sectio canonis* si trova una sola forma di duale, ripetuta due volte nel medesimo contesto; si tratta di ἐξ ἀμφοῖν [12], dove il duale è mera sopravvivenza determinata dal vocabolo, come la *o* nei latini *duo* e *ambo*: è un'osservazione priva di valore ai fini della datazione.

a.2) La collocazione di ἄρα aveva suscitato qualche perplessità: stava tre volte all'inizio di una frase, segno di epoca tarda; ma un confronto con la tradizione del testo contenuto in Porfirio – per esempio il manoscritto Monac. Gr. 385 – consente di correggere senza difficoltà e forzature la costruzione [13].

a.3) Dalla forma adottata per condurre la dimostrazione non discende alcun elemento preciso per quanto concerne l'attribuzione; questo tipo di articolazione, nel suo modo di porre l'enunciato, stabilire dati di fatto e trarre la conclusione attraverso formule quali ἔστω, ὑποκείσθω, φημὶ δή, ἄρα, era diffuso già prima di Euclide e si trova anche nella *Catottrica* [14].

[11] È l'affermazione nel proemio in cui si sostiene che le consonanze sono espresse da rapporti che definiscono con un solo nome reciproco i loro termini. Jan riferisce ἐν ἑνὶ ὀνόματι πρὸς ἀλλήλους λεγομένων ἀριθμῶν alle due classi di rapporti e si stupisce che l'autore non indichi questo *nome comune* (*op. cit.*, p. 118). Si veda più avanti la nota n. 5 del commentario.

[12] Ultimo paragrafo del proemio. La stessa forma è presente in Cleonide, p. 181 e p. 201 Jan.

[13] Cfr. H. Menge, *op. cit.*, p. XLVIII.

[14] J.L. Heiberg, *op. cit.*, p. 35 ss.

Questioni di natura tecnica sono state poste in campo da Tannery.

b.1) La *Sectio canonis* si fonda su un corpo di proposizioni organico consolidato e dato per acquisito; vi si fa talora esplicito riferimento, introducendo il discorso per esempio con «Sappiamo che...». Ora, se la successiva proposizione non compare uguale, alla lettera, negli *Elementi*, ne esiste però sempre una molto simile o comunque di analogo significato. Da questa circostanza non consegue tuttavia che lo scritto *deve* essere anteriore a Euclide e basarsi su sistemi precedenti agli *Elementi* poi in essi confluiti, ma unicamente che *può* anche essere anteriore o contemporaneo alla loro stesura.

b.2) La *Sectio canonis* fonda la sua intera seconda parte su un paralogismo [15] che rivela come il suo autore non avesse grande dimestichezza con la logica. Nessun matematico, pur di medio valore, sarebbe incorso in una così grave caduta, e qui noi abbiamo perciò l'elemento decisivo per affermare che il manuale non risale ad Euclide. Conforta questo giudizio anche l'assenza di interesse per il problema teorico delle grandezze irrazionali.

4. Stabilito che il breve lavoro non è di Euclide, è possibile fissarne la datazione e la scuola? I punti su cui basarsi non sono molti: la descrizione del suono come fenomeno vibratorio, la presentazione del sistema perfetto maggiore come quadro della speculazione, la scelta dell'accordatura pitagorica adottata da Platone farebbero pensare a un filosofo di ambiente accademico di fine IV-inizio III secolo a.C. Più oltre non si può andare [16]. Il manuale appartiene a una fase del pensiero in cui la supremazia

[15] Prop. 11. Cfr. la nota n. 23 del commentario.

[16] Tannery considera aggiunti in un periodo più tardo (ai tempi di Eratostene) gli ultimi due capitoli e fa risalire il manuale, che si concluderebbe alla proposizione 18, al IV secolo a.C.; questo perché le proposizioni 17 e 18 si riferiscono al genere enarmonico, mentre gli ultimi due capitoli descrivono il procedimento della divisione del canone nel solo genere diatonico. Ma, come vedremo, esigenze di concisione possono aver determinato questa scelta, e comunque l'attribuzione dei valori maggiori ai suoni più gravi non è in contrasto con la teoria del fenomeno sonoro come vibrazione, esposta nel proemio, dove si parla solo di aggiungere *moto* ai suoni e non *tensione* alle corde. Il discorso è generale e vale anche per gli strumenti a fiato. Le ipotesi di Tannery, accettate da B. van der Waerden, *Die Harmonielehre der Pythagoreer*, «Hermes», 78, 1943, da taluno trasformate frettolosamente in fatti, hanno condotto a discutibili estremizzazioni. Così E.G. McClain fa risalire l'intera *Sectio canonis* ad Archita (*The Pythagorean Plato*, Stony Brook, N.Y. 1978, p. 141 s.) che notoriamente divide il tetracordo con valori del tutto diversi.

dell'astrazione viene suffragata da regolarità formali sopravvalutate (la scelta di limma, apotomé e comma in potenze di 2 e di 3 : 256 = 2^8; 243 = 3^5; 2187 = 3^7; 2048 = 2^{11}; 531441 = 3^{12}; 524288 = 2^{19}). Ma soprattutto, al di là dell'apparente utilizzazione pratica per cui si presenta composta, la *Sectio canonis* si configura come uno dei momenti del razionalismo antico teso a dimostrare l'inseparabilità della musica dalla mistica pitagorica del numero; questa mistica viene posta al servizio della visione cosmica di Platone, proprio perché Platone le aveva dato la più compiuta sistemazione. Per tale ragione il manuale non affronta problemi musicali nello spirito della matematica, ma punta a risolvere quello del rapporto tra le due discipline: è metamusica e metamatematica insieme, in quanto si propone solo un discorso astratto, che non può essere mascherato dalla metodologia del procedere. Tutto ciò consente di considerare la *Sectio* tra gli studi preparatori all'esegesi del passo relativo alla creazione dell'anima nel *Timeo*, e potrebbe anzi rappresentarne uno dei primi esempi.

La *Sectio canonis* fu stampata, insieme all'*Introductio harmonica* di Cleonide, a cura di Giorgio Valla, in traduzione latina a Venezia nel 1497. La prima edizione dei due testi in greco, con versione latina, si deve a Giovanni Pena (Parigi, 1557). C. Dasypodius incluse poi i due scritti nella sua edizione di Euclide, ma eliminò il proemio della *Sectio canonis* (Strasburgo, 1571). Seguirono le edizioni di Possevino (una revisione della precedente del Pena, Roma, 1593) e di P. Hérigone (Parigi, 1644), con il titolo *Euclidis musica* e traduzione francese. Dopo l'edizione critica di M. Meibom, D. Gregory (Oxford, 1703) comprese i due manuali nella sua edizione integrale delle opere di Euclide. Seguirono le edizioni di C. von Jan (Lipsia, 1895) e di H. Menge (Lipsia, 1916: *Phaenomena et scripta musica*). Restano da citare infine le traduzioni francesi a cura di P. Forcadel (Parigi, 1566) e di C.E. Ruelle (Parigi, 1884).

ΕΥΚΛΕΙΔΟΥ

Κατατομὴ κανόνος.

Εἰ ἡσυχία εἴη καὶ ἀκινησία, σιωπὴ ἂν εἴη· σιωπῆς δὲ οὔσης καὶ μηδενὸς κινουμένου οὐδὲν ἂν ἀκούοιτο·
5 *εἰ ἄρα μέλλει τι ἀκουσθήσεσθαι, πληγὴν καὶ κίνησιν πρότερον δεῖ γενέσθαι. ὥστε ἐπειδὴ πάντες οἱ φθόγγοι γίνονται πληγῆς τινος γινομένης, πληγὴν δὲ ἀμήχανον γενέσθαι μὴ οὐχὶ κινήσεως πρότερον γενομένης, — τῶν δὲ κινήσεων αἱ μὲν πυκνότεραί εἰσιν, αἱ δὲ*
10 *ἀραιότεραι, καὶ αἱ μὲν πυκνότεραι ὀξυτέρους ποιοῦσι τοὺς φθόγγους, αἱ δὲ ἀραιότεραι βαρυτέρους, — ἀναγκαῖον τοὺς μὲν ὀξυτέρους εἶναι, ἐπείπερ ἐκ πυκνοτέρων*
149 Jan *καὶ πλειόνων σύγκεινται κινήσεων, τοὺς δὲ βαρυτέρους ἐπείπερ ἐξ ἀραιοτέρων καὶ ἐλασσόνων σύγκεινται κινήσεων. ὥστε τοὺς μὲν ὀξυτέρους τοῦ δέοντος ἀνιεμένους ἀφαιρέσει κινήσεως τυγχάνειν τοῦ δέοντος, τοὺς δὲ*
5 *βαρυτέρους ἐπιτεινομένους προσθέσει κινήσεως τυγχάνειν τοῦ δέοντος. διόπερ ἐκ μορίων τοὺς φθόγγους συγκεῖσθαι φατέον, ἐπειδὴ προσθέσει καὶ ἀφαιρέσει τυγχάνουσι τοῦ δέοντος. πάντα δὲ τὰ ἐκ μορίων συγκείμενα ἀριθμοῦ λόγῳ λέγεται πρὸς ἄλληλα, ὥστε καὶ*
10 *τοὺς φθόγγους ἀναγκαῖον ἐν ἀριθμοῦ λόγῳ λέγεσθαι πρὸς ἀλλήλους· τῶν δὲ ἀριθμῶν οἱ μὲν* (p. 24 Meib.) *ἐν πολλαπλασίῳ λόγῳ λέγονται, οἱ δὲ ἐν ἐπιμορίῳ, οἱ*

---

p. 148,1: [M = Ven. Marc. app. cl. VI n. 3 (M[2] = altera manus in M)
N = Neap. III C 2
V = Vat. 191 f. 295 sqq.
W = Vat. 191 f. 397 sqq.
Meib. = Meibom]

[EUCLIDE]

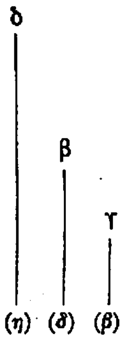
LA DIVISIONE DEL CANONE

In caso di quiete e di assenza di moto si ha silenzio; se c'è silenzio e non si danno corpi in movimento, non si ha percezione uditiva [1]; per poter udire qualcosa, è dunque necessario che si siano prima verificati urto e moto. Ne discende: siccome ogni suono è causato da un urto e questo è impossibile se non preceduto da un moto e siccome i moti possono essere di maggiore o minore frequenza e ai primi si debbono i suoni più acuti, ai secondi i più gravi, saranno necessariamente più acuti i suoni risultanti da moti di maggiore entità e frequenza, più gravi gli altri. I suoni crescenti si possono quindi riportare al giusto grado abbassandoli mediante una sottrazione di moto, quelli calanti alzandoli mediante una addizione di moto. E dato che si riconducono al loro giusto grado per addizione o sottrazione, si deve affermare che i suoni sono composti di parti [2]. Ma tutte le cose che si compongono di parti si dice che sono in reciproco rapporto numerico, e perciò necessariamente diremo che anche i suoni stanno in reciproco rapporto numerico [3]. I rapporti numerici possono essere multipli, superparticolari o superparzienti, per cui anche i suoni necessariamente si

δὲ ἐν ἐπιμερεῖ, ὥστε καὶ τοὺς φθόγγους ἀναγκαῖον ἐν τοῖς τοιούτοις λόγοις λέγεσθαι πρὸς ἀλλήλους. τούτων δὲ οἱ μὲν πολλαπλάσιοι καὶ ἐπιμόριοι ἑνὶ ὀνόματι λέγονται πρὸς ἀλλήλους.

Γινώσκομεν δὲ καὶ τῶν φθόγγων τοὺς μὲν συμφώνους ὄντας, τοὺς δὲ διαφώνους, καὶ τοὺς μὲν συμφώνους μίαν κρᾶσιν τὴν ἐξ ἀμφοῖν ποιοῦντας, τοὺς δὲ διαφώνους οὔ. τούτων οὕτως ἐχόντων εἰκὸς τοὺς συμφώνους φθόγγους, ἐπειδὴ μίαν τὴν ἐξ ἀμφοῖν ποιοῦνται κρᾶσιν τῆς φωνῆς, εἶναι τῶν ἐν ἑνὶ ὀνόματι πρὸς ἀλλήλους λεγομένων ἀριθμῶν, ἤτοι πολλαπλασίους ὄντας ἢ ἐπιμορίους.

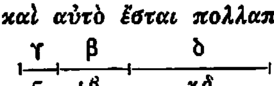
150



α. *Ἐὰν διάστημα πολλαπλάσιον δὶς συντεθὲν ποιῇ τι διάστημα, καὶ αὐτὸ πολλαπλάσιον ἔσται.*

Ἔστω διάστημα τὸ βγ, *καὶ ἔστω πολλαπλάσιος ὁ* β *τοῦ* γ, *καὶ γεγενήσθω ὡς ὁ* γ *πρὸς τὸν* β *ὁ* β *πρὸς τὸν* δ. *φημὶ δὴ τὸν* δ *τοῦ* γ *πολλαπλάσιον εἶναι. ἐπεὶ γὰρ ὁ* β *τοῦ* γ *πολλαπλάσιός ἐστι, μετρεῖ ἄρα ὁ* γ *τὸν* β. *ἦν δὲ καὶ ὡς ὁ* γ (p. 25) *πρὸς τὸν* β *ὁ* β *πρὸς τὸν* δ, *ὥστε μετρεῖ ὁ* γ *καὶ τὸν* δ. *πολλαπλάσιος ἄρα ἐστὶν ὁ* δ *τοῦ* γ.

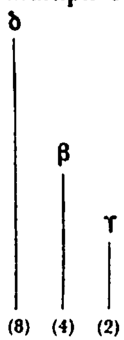
151 β. *Ἐὰν διάστημα δὶς συντεθὲν τὸ ὅλον ποιῇ πολλαπλάσιον, καὶ αὐτὸ ἔσται πολλαπλάσιον.*



Ἔστω διάστημα τὸ βγ *καὶ γεγενήσθω ὡς ὁ* γ *πρὸς τὸν* β *οὕτως ὁ* β *πρὸς τὸν* δ, *καὶ ἔστω ὁ* δ *τοῦ* γ *πολλαπλάσιος. φημὶ καὶ τὸν* β *τοῦ* γ *εἶναι πολλαπλάσιον. ἐπεὶ γὰρ ὁ* δ *τοῦ* γ *πολλαπλάσιός ἐστι, μετρεῖ ἄρα ὁ* γ *τὸν* δ. *ἐμάθομεν δὲ ὅτι, ἐὰν ὦσιν ἀριθμοὶ ἀνάλογον ὁποσοιοῦν, ὁ δὲ πρῶτος τὸν ἔσχατον μετρῇ, καὶ τοὺς μεταξὺ μετρήσει. μετρεῖ ἄρα ὁ* γ *τὸν* β, *πολλαπλάσιος ἄρα ὁ* β *τοῦ* γ.

diranno trovarsi in questi rapporti [4]; di questi numeri, i molteplici e i superparticolari definiscono il reciproco rapporto fra i loro termini con un nome solo [5].

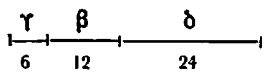
Sappiamo che i suoni si distinguono in consonanti e dissonanti, e che i consonanti, dall'unione di due, producono un'unico senso di fusione mentre i dissonanti no. Stando così le cose, è giusto che i suoni consonanti, producendo un unico senso di fusione del suono dall'unione di due, rientrino nei numeri che designano con un unico nome il rapporto fra i loro termini, cioè multipli o superparticolari [6].



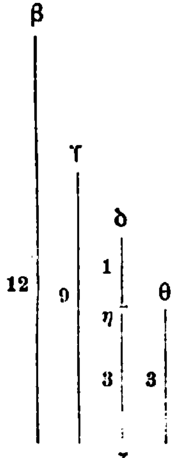
1. Se [1] un intervallo espresso da un rapporto multiplo viene raddoppiato e forma un altro intervallo, anche quest'ultimo sarà espresso da un rapporto multiplo.

Sia $\beta\gamma$ un intervallo, dove β è multiplo di γ, e poniamo $\gamma : \beta = \beta : \delta$. Affermiano che δ è multiplo di γ. Infatti: dato che β è multiplo di γ, γ sarà sottomultiplo di β [2]. Ma anche γ sta a β come β sta a δ, e perciò γ sarà sottomultiplo anche di δ. δ risulterà quindi multiplo di γ.

2. Se un intervallo raddoppiato forma un intervallo espresso da un rapporto multiplo, sarà anch'esso espresso da un rapporto multiplo [1].

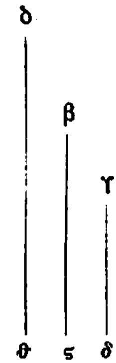


Sia $\beta\gamma$ un intervallo e $\gamma : \beta = \beta : \delta$. δ sia poi multiplo di γ. Affermiamo che anche β è multiplo di γ. Poiché δ è multiplo di γ, γ sarà sottomultiplo di δ. Abbiamo osservato infatti [2] che dati quanti numeri si voglia in proporzione geometrica, se il primo termine è sottomultiplo dell'estremo, lo sarà anche dei termini medi. Se γ sarà sottomultiplo di β, allora β sarà multiplo di γ.

152 

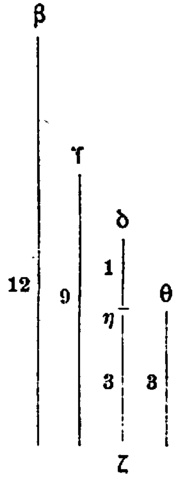
γ. Ἐπιμορίου διαστήματος οὐδεὶς μέσος, οὔτε εἷς οὔτε πλείους ἀνάλογον ἐμπεσεῖται ἀριθμός. (p. 26.)

Ἔστω γὰρ ἐπιμόριον διάστημα τὸ βγ· ἐλάχιστοι δὲ ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ τοῖς βγ ἔστωσαν οἱ δζ θ. οὗτοι οὖν ὑπὸ μονάδος μόνης μετροῦνται κοινοῦ μέτρου. ἄφελε ἴσον τῷ θ τὸν ηζ. καὶ ἐπεὶ ἐπιμόριός ἐστιν ὁ δζ τοῦ θ, ἡ ὑπεροχὴ ὁ δη κοινὸν μέτρον τοῦ τε δζ καὶ τοῦ θ ἐστί· μονὰς ἄρα ὁ δη· οὐκ ἄρα ἐμπεσεῖται εἰς τοὺς δζ θ μέσος οὐδείς. ἔσται γὰρ ὁ ἐμπίπτων τοῦ δζ ἐλάττων, τοῦ δὲ θ μείζων, ὥστε τὴν μονάδα διαιρεῖσθαι, ὅπερ ἀδύνατον. οὐκ ἄρα ἐμπεσεῖται εἰς τοὺς δζ θ τις. 153 ὅσοι δὲ εἰς τοὺς ἐλαχίστους μέσοι ἀνάλογον ἐμπίπτουσι, τοσοῦτοι καὶ εἰς τοὺς τὸν αὐτὸν λόγον ἔχοντας ἀνάλογον ἐμπεσοῦνται. οὐδεὶς δὲ εἰς τοὺς δζ θ ἐμπεσεῖται, οὐδὲ εἰς τοὺς βγ ἐμπεσεῖται.



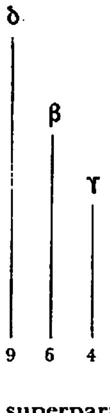
δ. Ἐὰν διάστημα μὴ πολλαπλάσιον δὶς συντεθῇ, τὸ ὅλον οὔτε πολλαπλάσιον ἔσται, οὔτε ἐπιμόριον.

Ἔστω γὰρ διάστημα μὴ πολλαπλάσιον, τὸ βγ, καὶ γεγενήσθω ὡς ὁ (p. 27) γ πρὸς τὸν β ὁ β πρὸς τὸν δ. λέγω ὅτι ὁ δ τοῦ γ οὔτε πολλαπλάσιος οὔτε ἐπιμόριός ἐστιν. Ἔστω γὰρ πρῶτον ὁ δ τοῦ γ πολλαπλάσιος. οὐκοῦν ἐμάθομεν, ὅτι ἐὰν διάστημα δὶς συντεθὲν τὸ ὅλον ποιῇ πολλαπλάσιον, καὶ αὐτὸ πολλαπλάσιόν ἐστιν. ἔσται ἄρα ὁ β τοῦ γ πολλαπλάσιος. οὐκ ἦν δέ. ἀδύνατον ἄρα τὸν δ τοῦ γ εἶναι πολλαπλάσιον. 154 ἀλλὰ μὴν οὐδ' ἐπιμόριον. ἐπιμορίου γὰρ διαστήματος μέσος οὐδεὶς ἀνάλογον ἐμπίπτει. εἰς δὲ τοὺς δγ ἐμπίπτει ὁ β. ἀδύνατον ἄρα τὸν δ τοῦ γ ἢ πολλαπλάσιον ἢ ἐπιμόριον εἶναι.



3. Di un intervallo espresso da un rapporto superparticolare non si danno né uno né più medi in proporzione geometrica [1].

Sia βγ un intervallo espresso da un rapporto superparticolare. Siano δζ e ϑ i minimi termini dello stesso rapporto βγ. Essi avranno l'unità come unico comune divisore. Da δζ togliamo ηζ uguale a ϑ: dato che δζ è superparticolare rispetto a ϑ la differenza δη sarà sottomultiplo anche di ϑ e δη sarà allora l'unità; non si troverà alcun medio proporzionale tra δζ e ϑ: infatti dovrebbe essere minore di δζ e maggiore di ϑ di una misura inferiore all'unità, il che non è possibile. Non ci sarà dunque nessun medio tra δζ e ϑ. Ma fra i termini minimi di un rapporto si hanno tanti medi proporzionali quanti cadono tra numeri nello stesso rapporto [2]. Dunque, siccome non ne esiste nessuno per δζ e ϑ non ce ne sarà nessuno neppure per β e γ.



4. Se raddoppiamo un intervallo non espresso da un rapporto multiplo, l'intervallo che ne risulta non sarà espresso né da un rapporto multiplo né da un rapporto superparticolare.

Sia βγ un intervallo non espresso da un rapporto multiplo, e sia γ : β = β : δ. Affermo che δ non è né multiplo né superparticolare rispetto a γ. Poniamo inizialmente che δ sia multiplo di γ: ebbene abbiamo imparato che se un intervallo raddoppiato forma un intervallo espresso da un rapporto multiplo, lo sarà anch'esso [1]. β risulterebbe allora essere multiplo di γ, il che non è vero. È quindi impossibile che δ sia multiplo di γ. Ma non è nemmeno superparticolare: non esiste infatti alcun medio proporzionale in un intervallo superparticolare [2], mentre tra δ e γ qui abbiamo β [3]. È perciò impossibile che δ sia multiplo o superparticolare rispetto a γ.

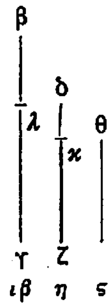


ε. Ἐὰν διάστημα δὶς συντεθὲν τὸ ὅλον μὴ ποιῇ πολλαπλάσιον, οὐδ' αὐτὸ ἔσται πολλαπλάσιον.

Ἔστω γὰρ διάστημα τὸ βγ, καὶ γεγενήσθω ὡς ὁ γ πρὸς τὸν β ὁ β πρὸς τὸν ϧ, καὶ μὴ ἔστω ὁ ϧ τοῦ γ πολλαπλάσιος. λέγω, ὅτι οὐδὲ ὁ β τοῦ γ ἔσται πολλαπλάσιος. εἰ γάρ ἐστιν ὁ β τοῦ γ (p. 28) πολλαπλάσιος, ἔσται ἄρα ὁ ϧ τοῦ γ πολλαπλάσιος. οὐκ ἔστι δέ. οὐκ ἄρα ὁ β τοῦ γ ἔσται πολλαπλάσιος.

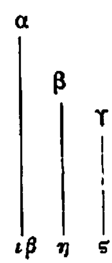
ϛ. Τὸ διπλάσιον διάστημα ἐκ δύο τῶν μεγίστων ἐπιμορίων συνέστηκεν, ἔκ τε τοῦ ἡμιολίου καὶ ἐκ τοῦ ἐπιτρίτου.

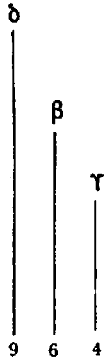
Ἔστω γὰρ ὁ μὲν βγ τοῦ ϧζ ἡμιόλιος, ὁ δὲ ϧζ τοῦ θ ἐπίτριτος. φημὶ τὸν βγ τοῦ θ διπλάσιον εἶναι. ἀφεῖλον γὰρ ἴσον τῷ θ τὸν ζκ καὶ τῷ ϧζ τὸν γλ. οὐκοῦν ἐπεὶ ὁ βγ τοῦ ϧζ ἡμιόλιος, ὁ βλ ἄρα τοῦ βγ τρίτον μέρος ἐστίν, τοῦ δὲ ϧζ ἥμισυ. πάλιν ἐπεὶ ὁ ϧζ τοῦ θ ἐπίτριτός ἐστιν, ὁ ϧκ τοῦ μὲν ϧζ τεταρτημόριον, τοῦ δὲ θ τριτημόριον. οὐκοῦν ἐπεὶ ὁ ϧκ τοῦ ϧζ ἐστι τεταρτημόριον, ὁ δὲ βλ τοῦ ϧζ ἥμισυ, τοῦ ἄρα βλ ἥμισυ ἔσται ὁ ϧκ. ἦν δὲ ὁ βλ τοῦ βγ τρίτον μέρος· ὁ ἄρα ϧκ τοῦ βγ ἕκτον μέρος ἐστίν. ἦν δὲ ὁ ϧκ τοῦ θ τρίτον μέρος· ὁ ἄρα βγ τοῦ θ διπλάσιός ἐστιν.



Ἄλλως. Ἔστω γὰρ ὁ μὲν α τοῦ β ἡμιόλιος, ὁ δὲ β τοῦ γ ἐπίτριτος. λέγω ὅτι (p. 29) ὁ α τοῦ γ ἐστι διπλάσιος.

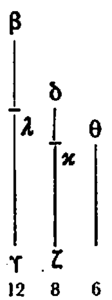
Ἐπεὶ γὰρ ἡμιόλιός ἐστιν ὁ α τοῦ β, ὁ α ἄρα ἔχει τὸν β καὶ τὸ ἥμισυ αὐτοῦ. δύο ἄρα οἱ α ἴσοί εἰσι τρισὶ τοῖς β. πάλιν ἐπεὶ ὁ β τοῦ γ ἐστιν ἐπίτριτος, ὁ β ἄρα ἔχει τὸν γ καὶ τὸ τρίτον αὐτοῦ. τρεῖς ἄρα οἱ β ἴσοί εἰσι τέτταρσι τοῖς γ. τρεῖς δὲ οἱ β ἴσοί εἰσι δυσὶ τοῖς α. δύο ἄρα οἱ α ἴσοί εἰσι τέτταρσι





5. Se un intervallo raddoppiato forma un intervallo non espresso da un rapporto multiplo, neppure il primo lo sarà [1].

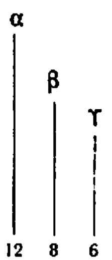
Poniamo l'intervallo βγ dove γ : β = β : δ, e δ non è multiplo di γ. Affermo che neppure β sarà multiplo di γ. Infatti se β fosse multiplo di γ, anche δ sarebbe multiplo di γ, il che è contro l'ipotesi, e quindi β non sarà multiplo di γ.



6. L'intervallo espresso da un rapporto doppio si compone dei due maggiori intervalli superparticolari, cioè il sesquialtero e il sequiterzo [1].

Poniamo βγ sequialtero rispetto a δζ, e δζ sesquiterzo rispetto a ϑ. Affermo che βγ è doppio di ϑ. Infatti, ho sottratto da δζ ζκ, uguale a ϑ, e da βγ γλ uguale a δζ. Ora, siccome βγ è sesquialtero rispetto a δζ, βλ è un terzo di βγ e un mezzo di δζ. Inoltre, dato che δζ è sesquiterzo rispetto a ϑ, δκ è un quarto di δζ e un terzo di ϑ. Dunque, poiché δκ è un quarto di δζ e βλ è un mezzo di δζ, allora δκ sarà un mezzo di βλ; ma βλ è un terzo di βγ. E δκ è un sesto di βγ; ma δκ era a sua volta un terzo di ϑ, e pertanto βγ sarà doppio di ϑ [2].

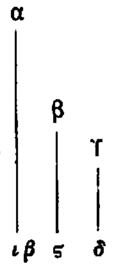
In un altro modo.



Sia α sesquialtero rispetto a β e β sesquiterzo rispetto a γ. Affermo che α è doppio di γ.

Dato che α è sesquialtero rispetto a β, α conterrà β più una sua metà. Due α sono infatti uguali a tre β. A sua volta, siccome β è sesquiterzo rispetto a γ, β conterrà γ e un suo terzo. Quindi tre β risulteranno uguali a quattro γ; ma tre β sono uguali a due α, e due

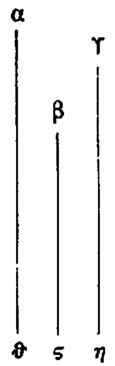
τοῖς γ. ἄρα ὁ α ἴσός ἐστι δυσὶ τοῖς γ· διπλάσιος ἄρα ἐστὶν ὁ α τοῦ γ.



ζ. Ἐκ τοῦ διπλασίου διαστήματος καὶ ἡμιολίου τριπλάσιον διάστημα γίνεται.

Ἔστω γὰρ ὁ μὲν α τοῦ β διπλάσιος, ὁ δὲ β τοῦ γ ἡμιόλιος. λέγω ὅτι ὁ α τοῦ γ ἐστι τριπλάσιος.

Ἐπεὶ γὰρ ὁ α τοῦ β ἐστι διπλάσιος, ὁ α ἄρα ἴσός ἐστι δυσὶ τοῖς β. πάλιν ἐπεὶ ὁ β τοῦ γ ἐστιν ἡμιόλιος, ἄρα ὁ β ἔχει τὸν γ καὶ τὸ ἥμισυ αὐτοῦ. δύο ἄρα οἱ β ἴσοί εἰσι τρισὶ τοῖς γ. δύο δὲ οἱ β ἴσοί εἰσι τῷ α. καὶ ὁ α ἄρα ἴσός ἐστι τρισὶ τοῖς γ. τριπλάσιος ἄρα ἐστὶν ὁ α τοῦ γ (p. 30).



η. Ἐὰν ἀπὸ ἡμιολίου διαστήματος ἐπίτριτον διάστημα ἀφαιρεθῇ, τὸ λοιπὸν καταλείπεται ἐπόγδοον.

Ἔστω γὰρ ὁ μὲν α τοῦ β ἡμιόλιος, ὁ δὲ γ τοῦ β ἐπίτριτος. λέγω ὅτι ὁ α τοῦ γ ἐστὶν ἐπόγδοος.

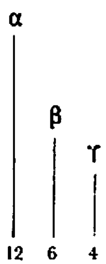
Ἐπεὶ γὰρ ὁ α τοῦ β ἐστὶν ἡμιόλιος, ὁ α ἄρα ἔχει τὸν β καὶ τὸ ἥμισυ αὐτοῦ. ὀκτὼ ἄρα οἱ α ἴσοί εἰσι δώδεκα τοῖς β. πάλιν ἐπεὶ ὁ γ τοῦ β ἐστὶν ἐπίτριτος, ὁ γ ἄρα ἔχει τὸν β καὶ τὸ τρίτον αὐτοῦ. ἐννέα ἄρα οἱ γ ἴσοί εἰσι δώδεκα τοῖς β. δώδεκα δὲ οἱ β ἴσοί εἰσιν ὀκτὼ τοῖς α· ὀκτὼ ἄρα οἱ α ἴσοί εἰσιν ἐννέα τοῖς γ. ὁ α ἄρα ἴσός ἐστι τῷ γ καὶ τῷ ὀγδόῳ αὐτοῦ, ἄρα ὁ α τοῦ γ ἐστὶν ἐπόγδοος.

θ. Τὰ ἓξ ἐπόγδοα διαστήματα μείζονά ἐστι διαστήματος ἑνὸς διπλασίου.

Ἔστω γὰρ εἷς ἀριθμὸς ὁ α. καὶ τοῦ μὲν α ἐπόγδοος ἔστω ὁ β, τοῦ δὲ β (p. 31) ἐπόγδοος ὁ γ, τοῦ δὲ γ ἐπόγδοος ὁ δ, τοῦ δὲ δ ἐπόγδοος ὁ ε, τοῦ ε ἐπόγδοος ὁ ζ, τοῦ ζ ἐπόγδοος ὁ η. λέγω, ὅτι ὁ η τοῦ α μείζων ἐστὶν ἢ διπλάσιος.

α sono uguali a quattro γ, per cui α è uguale a due γ, e dunque α è doppio di γ [3].

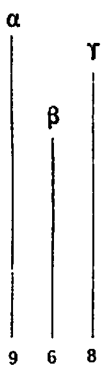
7. Un intervallo espresso da un rapporto doppio più un intervallo sesquialtero formano un intervallo espresso da un rapporto triplo.



Poniamo α doppio di β e β in rapporto sesquialtero rispetto a γ.

Affermo che α è triplo rispetto a γ.

Dato che α è doppio di β, α sarà uguale a due β. A sua volta, siccome β è sesquialtero rispetto a γ, conterrà γ e una sua metà. Infatti due β sono uguali a tre γ; ma due β sono uguali ad α, ed α è uguale a tre γ ed è quindi triplo rispetto a γ.



8. Se da un intervallo espresso da un rapporto sesquialtero si sottrae un intervallo sesquiterzo, l'intervallo risultante sarà sesquiottavo [1].

Sia α sesquialtero rispetto a β, e γ sesquiterzo rispetto a β.

Affermo che α è sesquiottavo rispetto a γ. Infatti, poiché α è sesquialtero di β, α contiene β ed una sua metà; otto α sono perciò uguali a dodici β. A sua volta, poiché γ è sesquiterzo di β, γ contiene β e un suo terzo, per cui nove γ sono uguali a dodici β; ma dodici β sono uguali a otto α, e dunque otto α sono uguali a nove γ: pertanto α sarà uguale a γ più un suo ottavo, e sarà sesquiottavo rispetto a γ.

9. La somma di sei intervalli sesquiottavi è maggiore di un intervallo espresso da un rapporto doppio [1].

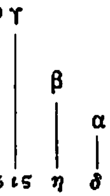
α rappresenti un numero e β sia sesquiottavo rispetto ad α, γ sesquiottavo di β, δ sesquiottavo di γ, ed ε sesquiottavo di δ, ζ sesquiottavo di ε, η sesquiottavo di ζ. Affermo che η è maggiore del doppio di α. Possiamo trovare sette numeri in reciproco

Ἐπεὶ ἐμάθομεν εὑρεῖν ἑπτὰ ἀριθμοὺς ἐπογδόους ἀλλήλων, εὑρήσθωσαν οἱ α β γ δ. ε ζ η, καὶ γίνεται ὁ μὲν α κϛ μύρια ,βρμδ,

158 ὁ δὲ β κθ μύρια ,δϡιβ,
ὁ δὲ γ λγ μύρια ,αψοϛ
ὁ δὲ δ λζ μύρια ,γσμη,
ὁ δὲ ε μα μύρια ,θϡδ,
5 ὁ δὲ ζ μζ μύρια ,βτϙβ,
ὁ δὲ η νγ μύρια ,αυμα καὶ ἔστιν ὁ η τοῦ α μείζων ἢ διπλάσιος.

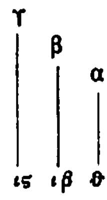
ι. Τὸ διὰ πασῶν διάστημά ἐστι πολλαπλάσιον.

Ἔστω γὰρ νήτη μὲν ὑπερβολαίων (p. 32) ὁ α, μέση
10 δὲ ὁ β, προσλαμβανόμενος δὲ ὁ γ. τὸ ἄρα α γ διάστημα δὶς διὰ πασῶν ὂν ἐστὶ σύμφωνον. ἤτοι οὖν ἐπιμόριόν ἐστιν, ἢ πολλαπλάσιον. ἐπιμόριον μὲν οὐκ ἔστιν· ἐπιμορίου γὰρ διαστήματος μέσος οὐδεὶς ἀνά-
15 λογον ἐμπίπτει. πολλαπλάσιον ἄρα ἐστίν. ἐπεὶ οὖν δύο ἴσα διαστήματα τὰ αβ βγ συντεθέντα ποιεῖ πολλαπλάσιον τὸ ὅλον, καὶ τὸ αβ ἄρα ἐστὶ πολλαπλάσιον.



ια. Τὸ διὰ τεσσάρων διάστημα καὶ τὸ διὰ πέντε ἑκάτερον ἐπιμόριόν ἐστιν.

159 Ἔστω γὰρ νήτη μὲν συνημμένων ὁ α, μέση δὲ ὁ β, ὑπάτη δὲ μέσων ὁ γ. τὸ ἄρα αγ διάστημα δὶς διὰ τεσσάρων ὂν ἐστὶ διάφωνον· οὐκ ἄρα ἐστὶ πολλαπλάσιον. ἐπεὶ οὖν δύο διαστή-
5 ματα ἴσα τὰ αβ βγ συντεθέντα τὸ ὅλον μὴ ποιεῖ πολλαπλάσιον, οὐδὲ ἄρα τὸ αβ ἐστὶ πολλαπλάσιον. καὶ ἔστι σύμφωνον· ἐπιμόριον ἄρα. ἡ αὐτὴ δὲ ἀπόδειξις καὶ ἐπὶ τοῦ διὰ πέντε. (p. 33.)



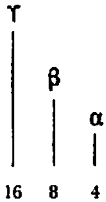
p. 158,16: ἴσα Meib.

rapporto sequiottavo, e chiamarli α, β, γ, δ, ε, ζ, η; per esempio:

α 262144
β 294912
γ 331776
δ 373248
ε 419904
ζ 472392
η 531441

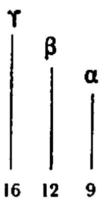
dove η è maggiore del doppio di α.

10. L'ottava è un intervallo espresso da un rapporto multiplo [1].



Poniamo α uguale alla nete iperboleon, β alla mese e γ alla proslambanomene. αγ, essendo un intervallo di doppia ottava, è consonante e dovrà perciò essere espresso da un rapporto superparticolare o multiplo. Ma non può essere superparticolare, perché un intervallo espresso da questo rapporto non ha medio geometrico, e sarà allora in rapporto multiplo. E poiché i due intervalli uguali αβ e βγ insieme formano un rapporto multiplo, anche αβ sarà un intervallo espresso da un rapporto multiplo.

11. L'intervallo di diatessaron e l'intervallo di diapente sono espressi da rapporti superparticolari.



Poniamo α uguale alla nete sinemmenon, β alla mese, e γ all'ipate meson. αγ sarà allora un intervallo di doppio diatessaron, e quindi dissonante, e non sarà in rapporto multiplo [1]. Siccome i due intervalli uguali αβ e βγ sommati non danno un intervallo multiplo, neppure αβ sarà multiplo [2]; ma αβ è un intervallo consonante e dovrà allora essere in rapporto superparticolare. La stessa dimostrazione si segue in relazione al diapente.

10 12. Τὸ διὰ πασῶν διάστημά ἐστι διπλάσιον.

Ἐδείξαμεν γὰρ αὐτὸ πολλαπλάσιον. οὐκοῦν ἤτοι διπλάσιόν ἐστιν — ἢ μεῖζον ἢ διπλάσιον. ἀλλ' ἐπεὶ ἐδείξαμεν τὸ διπλάσιον διάστημα ἐκ δύο τῶν μεγίστων ἐπιμορίων συγκείμενον, ὥστε εἰ ἔσται τὸ διὰ πασῶν 15 μεῖζον διπλασίου, οὐ συγκείσεται ἐκ δύο μόνων ἐπιμορίων, ἀλλ' ἐκ πλειόνων, — σύγκειται δὲ ἐκ δύο συμφώνων διαστημάτων, ἔκ τε τοῦ διὰ πέντε καὶ τοῦ διὰ τεσσάρων· οὐκ ἄρα ἔσται τὸ διὰ πασῶν μεῖζον διπλασίου. διπλάσιον ἄρα.

20 Ἀλλ' ἐπειδὴ τὸ διὰ πασῶν ἐστι διπλάσιον, τὸ δὲ διπλάσιον ἐκ τῶν μεγίστων ἐπιμορίων δύο συνέστηκε, καὶ τὸ διὰ πασῶν ἄρα ἐξ ἡμιολίου καὶ ἐπιτρίτου συνέστηκε, ταῦτα γὰρ μέγιστα. συνέστηκε δὲ ἐκ τοῦ 160 διὰ πέντε καὶ ἐκ τοῦ διὰ τεσσάρων, ὄντων ἐπιμορίων· τὸ μὲν ἄρα διὰ πέντε, ἐπειδὴ μεῖζόν ἐστιν, ἡμιόλιον ἂν εἴη, τὸ δὲ διὰ τεσσάρων ἐπίτριτον.

Φανερὸν δή, ὅτι καὶ τὸ διὰ πέντε καὶ διὰ πα- 5 σῶν τριπλάσιόν ἐστιν. ἐδείξαμεν γάρ, ὅτι ἐκ διπλασίου διαστήματος καὶ ἡμιολίου τριπλάσιον διάστημα γίνεται, ὥστε καὶ τὸ διὰ πασῶν καὶ τὸ διὰ πέντε τριπλάσιον.

Τὸ δὲ δὶς διὰ πασῶν τετραπλάσιόν ἐστιν.

10 Ἀποδέδεικται ἄρα τῶν συμφώνων ἕκαστον, ἐν τίσι λόγοις (p. 34) ἔχει τοὺς περιέχοντας φθόγγους πρὸς ἀλλήλους.

13. Λοιπὸν δὴ περὶ τοῦ τονιαίου διαστήματος διελθεῖν, ὅτι ἐστὶν ἐπόγδοον.

15 Ἐμάθομεν γάρ, ὅτι ἐὰν ἀπὸ ἡμιολίου διαστήματος ἐπίτριτον διάστημα ἀφαιρεθῇ, τὸ λοιπὸν καταλείπεται ἐπόγδοον. ἐὰν δὲ ἀπὸ τοῦ διὰ πέντε τὸ διὰ τεσσάρων ἀφαιρεθῇ, τὸ λοιπὸν τονιαῖόν ἐστι διάστημα· τὸ ἄρα τονιαῖον διάστημά ἐστιν ἐπόγδοον.

---

p. 159,10-12: libri om. et numeros et partium signa, pergunt in linea.

12. Il diapason è un intervallo espresso da un rapporto doppio.

Abbiamo dimostrato che il diapason è un intervallo espresso da un rapporto multiplo [1]; esso sarà allora o un rapporto doppio, o un rapporto maggiore di questo. Ma abbiamo stabilito che l'intervallo espresso da un rapporto doppio risulta essere composto dei due maggiori intervalli superparticolari [2]; pertanto, se l'ottava fosse espressa da un rapporto maggiore di quello doppio, dovrebbe risultare composta non solo da due di questi intervalli superparticolari, ma da una loro maggior quantità. Ora, siccome si compone invece proprio dei due intervalli consonanti di diapente e diatessaron [3], non sarà in un rapporto maggiore del doppio, ma proprio in rapporto doppio.

Ma poiché il diapason è in rapporto doppio, e questo rapporto doppio risulta formato dai due maggiori rapporti superparticolari, anche il diapason risulterà composto dei due rapporti sesquialtero e sesquiterzo, che sono appunto i maggiori. È formato infatti dal diapente e dal diatessaron, espressi da rapporti superparticolari; il diapente, che è il maggiore, risulterà essere in rapporto sesquialtero, e il diatessaron in rapporto sesquiterzo.

È anche chiaro che l'intervallo di diapason e diapente è in rapporto triplo. Avevamo infatti dimostrato che l'intervallo in rapporto triplo si compone dell'intervallo in rapporto doppio e di quello in rapporto sesquialtero [4], per cui anche l'intervallo di diapason e diapente è in rapporto triplo.

La doppia ottava è in rapporto quadruplo.

Si è così dimostrato in quale rapporto reciproco stanno i suoni estremi degli intervalli consonanti.

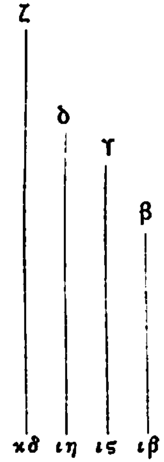
13. Resta da dimostrare che l'intervallo di un tono è in rapporto sesquiottavo.

Sappiamo che se da un intervallo in rapporto sesquialtero si sottrae un intervallo in rapporto sesquiterzo, si ottiene un intervallo in rapporto sesquiottavo [1]; ma sottraendo il diatessaron dal diapente si ha come risultato l'intervallo di un tono, e perciò l'intervallo di un tono sarà in rapporto sesquiottavo [2].

20 14. *Τὸ διὰ πασῶν ἔλαττον ἢ ἓξ τόνων.*

Δέδεικται γὰρ τὸ μὲν διὰ πασῶν διπλάσιον, ὁ δὲ 161 *τόνος ἐπόγδοος· τὰ δὲ ἓξ ἐπόγδοα διαστήματα μείζονα διαστήματός ἐστι διπλασίου. τὸ ἄρα διὰ πασῶν ἔλαττόν ἐστιν ἓξ τόνων.*

15. *Τὸ διὰ τεσσάρων ἔλαττον δύο τόνων καὶ* 5 *ἡμιτονίου, καὶ τὸ διὰ πέντε ἔλαττον τριῶν τόνων καὶ ἡμιτονίου.*

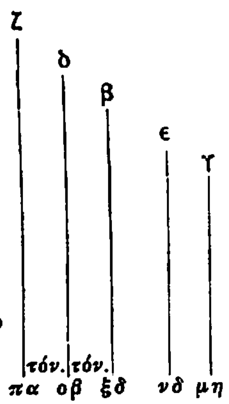


Ἔστω γὰρ νήτη μὲν διεζευγμένων ὁ β, παραμέση δὲ ὁ γ, μέση δὲ ὁ δ, (p. 35) *ὑπάτη δὲ μέσων ὁ ζ. οὐκοῦν τὸ μὲν γδ* 10 *διάστημα τόνος ἐστί, τὸ δὲ βζ, διὰ πασῶν ὄν, ἔλαττον ἓξ τόνων. τὰ λοιπὰ ἄρα, τό τε βγ καὶ τὸ δζ ἴσα ὄντα ἐλάττονά ἐστι πέντε τόνων. ὥστε τὸ ἐν τῷ βγ ἔλαττον δύο τόνων καὶ ἡμιτονίου, ὅ ἐστι διὰ* 15 *τεσσάρων, τὸ δὲ βδ ἔλαττον τριῶν τόνων καὶ ἡμιτονίου, ὅ ἐστι διὰ πέντε.*

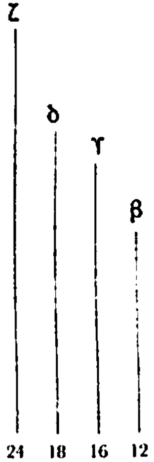
16. *Ὁ τόνος οὐ διαιρεθήσεται εἰς δύο ἴσα οὔτε εἰς πλείω.*

Ἐδείχθη γὰρ ὢν ἐπιμόριος· ἐπιμορίου 20 *δὲ διαστήματος μέσοι οὔτε πλείους οὔτε εἷς ἀνάλογον ἐμπίπτουσιν. οὐκ ἄρα διαιρεθήσεται ὁ τόνος εἰς ἴσα.*

162



17. *Αἱ παρανῆται αἱ καὶ λιχανοὶ ληφθήσονται διὰ συμφωνίας οὕτως. Ἔστω γὰρ μέση ὁ β. ἐπιτετάσθω* (p. 36) *διὰ τεσσάρων ἐπὶ τὸ γ, καὶ* 5 *ἀπὸ τοῦ γ ἀνείσθω διὰ πέντε ἐπὶ τὸ δ. τόνος ἄρα ὁ βδ. πάλιν δὲ ἀπὸ τοῦ δ διὰ τεσσάρων ἐπιτετάσθω ἐπὶ τὸ ε, καὶ ἀπὸ τοῦ ε ἀνείσθω ἐπὶ τὸ ζ διὰ πέντε. τόνος* 10 *ἄρα τὸ ζδ. δίτονος ἄρα τὸ ζβ. λιχανὸς ἄρα τὸ ζ. ὁμοίως ἂν καὶ αἱ παρανῆται ληφθήσονται.*



14. L'ottava è minore di sei toni.

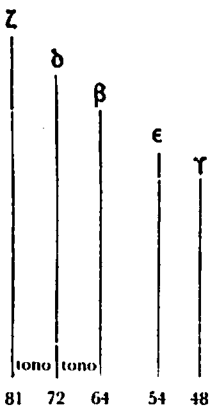
Abbiamo dimostrato che l'intervallo di diapason è espresso da un rapporto doppio, e quello del tono da un rapporto sesquiottavo [1]; ma la somma di sei intervalli sesquiottavi è maggiore dell'intervallo espresso dal rapporto doppio, e dunque l'ottava è minore della somma di sei toni [2].

15. Il diatessaron è minore di due toni e un semitono; il diapente è minore di tre toni e un semitono.

Sia β la nete diezeugmenon, γ la paramese, δ la mese e ζ l'ipate meson; l'intervallo γδ sarà di un tono e βζ, che è un diapason, sarà minore di sei toni. Gli altri intervalli βγ e δζ, che sono uguali [1], sono inferiori a cinque toni. Perciò βγ che è il diatessaron, sarà inferiore a due toni e un semitono; e βδ che è il diapente, è inferiore a tre toni e un semitono.

16. Il tono non è divisibile in due o più parti uguali.

Abbiamo dimostrato che il tono è espresso da un rapporto superparticolare [1]; ma un intervallo in questo rapporto non ammette né uno né più medi proporzionali, e quindi il tono non è divisibile in parti uguali [2].

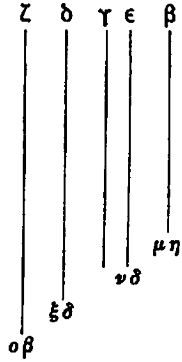


17. Le paranete e le lichanos si determinano per mezzo di consonanze nel modo che segue [1]:

Sia β la mese; calcoliamo il diatessaron all'acuto in γ e da γ fissiamo la quinta al grave in δ. βδ sarà allora un tono. Da δ calcoliamo in ε il diatessaron all'acuto, e poi da ε il diapente al grave in ζ. ζδ sarà un tono, ζβ un ditono. ζ sarà allora la lichanos [2]. Con lo stesso procedimento si calcolano le paranete.

18. *Αἱ παρυπάται καὶ αἱ τρίται οὐ διαιροῦσι τὸ πυκνὸν εἰς ἴσα.*

163 Ἔστω γὰρ μέση μὲν ὁ β, λιχανὸς δὲ ὁ γ, ὑπάτη δὲ ὁ δ. ἀνείσθω ἀπὸ τοῦ β διὰ πέντε ἐπὶ τὸ ζ. τόνος ἄρα ὁ ζδ. καὶ ἀπὸ τοῦ ζ διὰ τεσσάρων 5 ἐπιτετάσθω ἐπὶ τὸ ε. τόνος ἐστὶν ἄρα τὸ ζδ διάστημα καὶ τὸ βε. κοινὸν προσκείσθω τὸ δγ. τὸ ἄρα ζε ἴσόν ἐστι τῷ δβ. διὰ τεσσάρων δὲ τὸ ζε· οὐκ ἄρα μέσος ἀνάλογον ἐμπίπτει τις 10 τῶν ζε· ἐπιμόριον γὰρ τὸ διάστημα. καὶ ἔστιν ἴσος ὁ δβ τῷ ζε· οὐκ ἄρα τοῦ δγ μέσος ἐμπεσεῖται, ὅ ἐστιν ἀπὸ ὑπάτης ἐπὶ λιχανόν. οὐκ ἄρα ἡ παρυπάτη διελεῖ τὸ πυκνὸν εἰς ἴσα. ὁμοίως οὐδὲ ἡ τρίτη. (p. 37.)



15 19. *Τὸν κανόνα καταγράψαι κατὰ τὸ καλούμενον ἀμετάβολον σύστημα.*

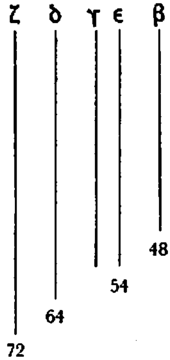
Ἔστω τοῦ κανόνος μῆκος, ὃ καὶ τῆς χορδῆς τὸ αβ, καὶ διῃρήσθω εἰς τέσσαρα ἴσα κατὰ τὰ γδε. ἔσται ἄρα ὁ βα βαρύτατος ὢν φθόγγος βόμβυξ. οὗτος δὲ 20 ὁ αβ τοῦ γβ ἐπίτριτός ἐστιν, ὥστε ὁ γβ τῷ αβ συμ-

164 φωνήσει διὰ τεσσάρων ἐπὶ τὴν ὀξύτητα. καὶ ἔστιν ὁ αβ προσλαμβανόμενος· ὁ ἄρα γβ ἔσται ὑπάτων διάτονος. πάλιν ἐπεὶ ὁ αβ τοῦ βδ ἐστὶ διπλοῦς, συμφωνήσει τῇ διὰ πασῶν καὶ ἔσται ὁ βδ μέση. πάλιν ἐπεὶ 5 τετραπλάσιός ἐστιν ὁ αβ τοῦ εβ, ἔσται ὁ εβ νήτη ὑπερβολαίων. ἔτεμον τὸν γβ δίχα κατὰ τὸ ζ. καὶ ἔσται διπλάσιος ὁ γβ τοῦ ζβ, ὥστε συμφωνεῖν τὸν γβ πρὸς τὸν ζβ διὰ πασῶν· ὥστε εἶναι τὸν ζβ νήτην

---

p. 163,6: βε Jan, γε libri (βε tonus est. quia dia tessaron εζ subtrahitur a diapente βζ').
p. 163,7: προσκείσθω Meib., προκείσθω libri. ζε Jan, ζγ libri.
p. 163,8: δβ Jan, δε libri.
p. 163,11: δβ τῷ ζε Jan, δζ τῷ γε libri.

18. Le paripate e le trite non suddividono il picnon in intervalli uguali.



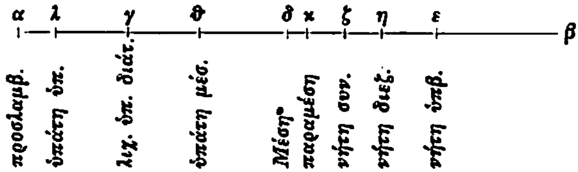
Poniamo β la mese, γ la lichanos [1] e δ l'ipate. Da β calcoliamo il diapente al grave in ζ; ζδ sarà un tono. Quindi da ζ fissiamo un diatessaron all'acuto in ε; l'intervallo ζδ è un tono come βε. Aggiungiamo [2] l'intervallo comune δγ. ζε è allora uguale a δβ e ζε è quindi un diatessaron. Trattandosi di un intervallo superparticolare, non avremo in ζε alcun medio proporzionale [3]. Ma δβ è uguale a ζε per cui non ci potrà essere alcun medio proporzionale nello spazio δγ, che va dall'ipate alla lichanos. Così la paripate non divide il picnon in intervalli uguali. Per la trite si procede in modo analogo.

19. Tracciare il diagramma del canone secondo il sistema chiamato immutabile.

Fissiamo con αβ la lunghezza del canone (e quindi anche della corda) e dividiamola in quattro parti uguali in γ, δ ed ε. βα, che è il suono più profondo, sarà il suono base al grave; questo suono è in rapporto sesquiterzo rispetto a γβ, per cui γβ sarà il diatessaron all'acuto rispetto ad αβ. αβ è la proslambanomene, e γβ sarà quindi la lichanos diatonica delle ipaton. αβ è poi il doppio di βδ e formerà una consonanza di diapason, per cui βδ sarà la mese. αβ è quadruplo rispetto a εβ, per cui εβ sarà la nete iperboleon [1].

Dividiamo ora per due γβ in ζ; γβ è il doppio di ζβ e rappresenterà quindi il diapason rispetto a ζβ; ζβ risulterà essere perciò la nete sinemmenon. Se si sottrae da δβ la sua terza parte

συνημμένων. ἀπέλαβον τοῦ δβ *τρίτον μέρος τὸ* δη.
10 *καὶ ἔσται ἡμιόλιος ὁ* δβ *τοῦ* ηβ, *ὥστε συμφωνήσει ὁ* δβ *πρὸς τὸν* ηβ *ἐν τῷ διὰ πέντε· ὁ ἄρα* ηβ *νήτη ἔσται διεζευγμένων. ἔθηκα τῷ* ηβ *ἴσον τὸν* ηθ, *ὥστε ὁ* θβ *πρὸς τὸν* ηβ *συμφωνήσει διὰ πασῶν, ὡς εἶναι τὸν* θβ *ὑπάτην μέσων. ἔλαβον τοῦ* θβ *τρίτον μέρος*
15 *τὸ* θκ. *καὶ ἔσται ἡμιόλιος ὁ* θβ *τοῦ* κβ, *ὥστε εἶναι τὸν* κβ *παράμεσον.* (p. 39.) *ἀπέλαβον τῷ* κβ *ἴσον τὸν* λκ *καὶ γενήσεται ὁ* λβ *ὑπάτη βαρεῖα. ἔσονται ἄρα*
165 *εἰλημμένοι ἐν τῷ κανόνι πάντες οἱ ἑστῶτες φθόγγοι τοῦ ἀμεταβόλου συστήματος.*

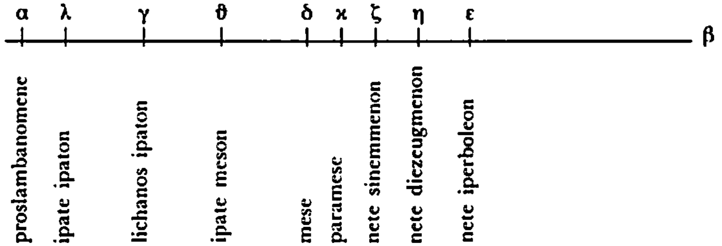


20. *Λοιπὸν δὴ τοὺς φερομένους λαβεῖν.*

5 *Ἔτεμον τὸν* εβ *εἰς ὀκτὼ καὶ ἑνὶ αὐτῶν ἴσον ἔθηκα τὸν* εμ, *ὥστε τὸν* μβ *τοῦ* εβ *γενέσθαι ἐπόγδοον. καὶ πάλιν διελὼν τὸν* μβ *εἰς ὀκτὼ ἑνὶ αὐτῶν ἴσον ἔθηκα τὸν* νμ· *τόνῳ ἄρα βαρύτερος ἔσται ὁ* νβ *τοῦ* βμ, *ὁ δὲ* μβ *τοῦ* βε, *ὥστε ἔσται μὲν ὁ* νβ *τρίτη ὑπερβολαίων,*
10 *ὁ δὲ* μβ *ὑπερβολαίων διάτονος. ἔλαβον τοῦ* νβ *τρίτον μέρος καὶ ἔθηκα τὸν* νξ, *ὥστε τὸν* ξβ *τοῦ* νβ *εἶναι ἐπίτριτον καὶ διὰ τεσσάρων συμφωνεῖν ἐπὶ τὴν βαρύτητα καὶ γενέσθαι τὸν* ξβ *τρίτην διεζευγμένων. πάλιν τοῦ* ξβ *λαβὼν ἥμισυ μέρος ἔθηκα τὸν* ξο, *ὥστε διὰ πέντε*
15 *συμφωνεῖν τὸν* οβ *πρὸς τὸν* ξβ· *ὁ ἄρα* οβ *ἔσται παρυπάτη μέσων. καὶ τῷ* ξο *ἴσον ἔθηκα τὸν* οπ, *ὥστε γενέσθαι τὸν* πβ *παρυπάτην ὑπάτων. ἔλαβον δὴ τοῦ* βγ *τέταρτον μέρος τὸν* γρ, *ὥστε γενέσθαι τὸν* ρβ *μέσων διάτονον.*

p. 165,1: ἑστῶτες Jan.

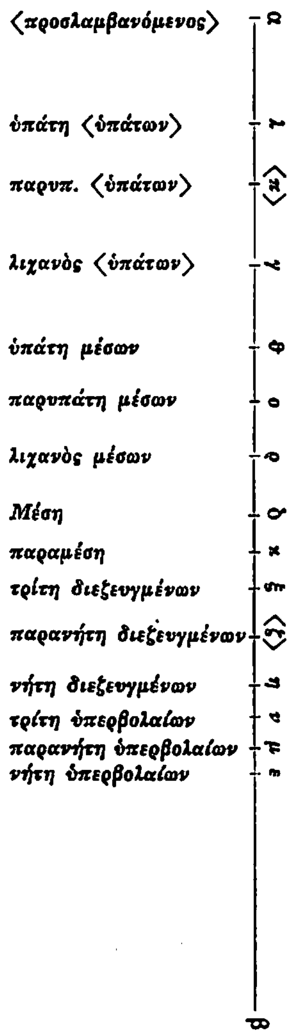
uguale a δη, avremo δβ sesquialtero rispetto a ηβ. ηβ sarà allora la nete diezeugmenon. Se si prende ηβ uguale a ηϑ, ϑβ sarà in consonanza di diapason rispetto a ηβ, e ϑβ risulterà essere l'ipate meson. Se si prende di ϑβ la sua terza parte ϑκ, ϑβ risulterà essere sesquialtera rispetto a κβ, e κβ sarà allora la paramese. Se stabilisco κβ uguale a λκ, otterrò in λβ l'ipate grave. Abbiamo in questo modo determinato sul canone tutti i suoni fissi del sistema immutabile.



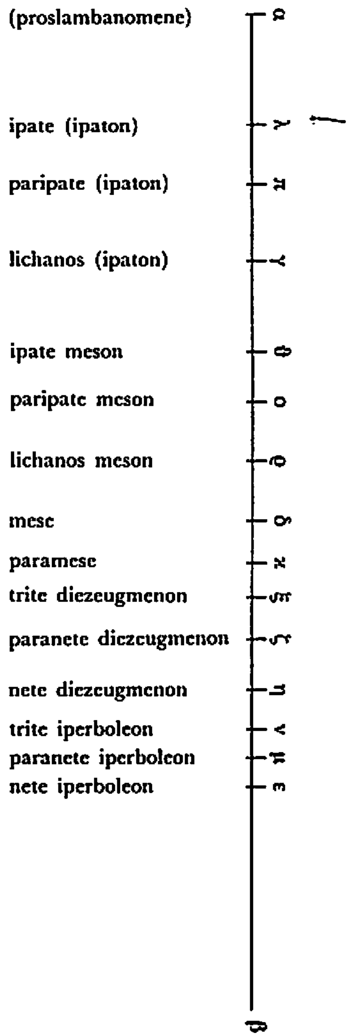
20. Ci restano da precisare i suoni mobili.

Si divide εβ in otto segmenti, e poi si aggiunge εμ uguale ad uno di essi, per cui μβ sarà sesquiottavo rispetto a εβ. Divido poi μβ in otto parti e ne aggiungo una uguale ad una di esse, νμ. νβ risulterà essere un tono più grave di βμ, e μβ un tono più grave di βε, per cui νβ risulterà essere la trite iperboleon e μβ la paranete diatonica delle iperboleon. Calcolando un terzo di νβ in νξ, avrò ξβ sesquiterzo rispetto a νβ in consonanza di diatessaron rispetto alla nota più grave, per cui ξβ sarà la trite diezeugmenon. Quindi, calcolando la metà di ξβ in ξο, avrò una consonanza di diapente tra οβ e ξβ; οβ sarà la paripate meson; ponendo ξο uguale a οπ, πβ sarà la paripate ipaton. Se considero γϱ, la quarta parte di βγ, allora ϱβ sarà la lichanos diatonica delle meson [1].

166



p. 166,1: Jan: Descriptum est diagramma manu 2 in imo margine fol. 16 v cod. M. Litteras π et ζ librarius omisit; quae uncinis inclusit Jan perierunt cum margine membranae.


(proslambanomene)
ipate (ipaton)
paripate (ipaton)
lichanos (ipaton)
ipate meson
paripate meson
lichanos meson
mese
paramese
trite diezeugmenon
paranete diezeugmenon
nete diezeugmenon
trite iperboleon
paranete iperboleon
nete iperboleon

Proemio

1. Il proemio si apre con profonda efficacia retorica su una immagine del silenzio cosmico, evocata con immediatezza dall'aderenza al dato sensibile (silenzioso è per l'uomo il moto eterno degli astri), nel momento in cui si dà per scontato che la sensibilità umana trae questa suggestione poetica dall'inganno dei propri limiti. L'endiadi, evidentemente derivata dal passo del *Parmenide* di Platone (152 e) in cui si cerca di dimostrare per assurdo, con riferimento al moto e all'immobilità, l'esistenza dell'Uno, carica l'osservazione fisica di connotazioni filosofiche ma anche psicologiche: silenzio come effetto di quiete e di staticità interiore, opposto a ciò che si ode, espressione di movimento e di pensiero; problematicità degli strumenti della ragione, che a una analisi accurata si rivelano contraddittori: dell'Uno, generatore del numero e quindi delle matematiche, non si può con rigore logico affermare né l'esistenza, né la non esistenza.

2. La relazione percussione/movimento/suono e la correlazione vibrazioni più frequenti = suono più acuto e viceversa derivano con tutta evidenza dall'osservazione empirica sul modo di funzionare di strumenti a corda e dalla prassi dell'accordatura (con cui si sottrae o aggiunge «moto» aumentando o diminuendo la tensione). La natura quantitativa del suono è dimostrata con il dato di fatto che il suo variare in altezza o gravità è il risultato di operazioni matematiche (addizione e sottrazione). Ne consegue la possibilità di determinarla per mezzo di rapporti. È ancora con il dato sensibile (l'effetto di fusione reso da due suoni consonanti) che si cerca di spiegare, seppure per analogia, quali classi di rapporti hanno a che fare con i suoni musicali.

Si è così realizzata la finalità del proemio: trarre dalla descrizione sommaria del fenomeno deduzioni sulla sua natura e sulla legittimità di esaminarlo con determinati strumenti concettuali. La descrizione del fenomeno sonoro come risultato di una vibra-

zione si trova soltanto, oltre che qui, nel *De audibilibus*, uno scritto di scuola peripatetica tramandato da Porfirio nel commento all'*Harmonica* di Tolomeo (p. 67 s. D); in un passo, sempre citato da Porfirio nel medesimo commentario e da lui attribuito a Eraclide (*ibid.*, p. 30 s.); infine nella spiegazione stoica conservata da Aezio (SVF, II 425) nel I secolo d.C., ma già presente in Vitruvio, 5, 3. L'attribuzione del *De audibilibus* e del passo «eraclideo» di Porfirio è stata ampiamente discussa, come la loro datazione. In ogni caso la teoria del suono come vibrazione dell'aria presuppone quella aristotelica del senso, secondo cui la forma dell'oggetto sensibile viene trasferita al soggetto attraverso un mezzo adatto: l'oggetto modifica il mezzo, che a sua volta modifica l'organo percettivo (*de An.*, 424 a ss.). Nel caso del suono si produce nell'aria un'alterazione (ἀλλοίωσις) che viene trasmessa all'udito (*de An.* 417 b); il suono non è un corpo, ma movimento in un mezzo corporeo (*Sens.* 446 b). Solo il moto viene trasmesso, mentre il mezzo non subisce spostamenti. Aristotele aveva precisato poi come non fosse corretto ritenere che i suoni più acuti (veloci) siano percepiti prima dei suoni gravi (lenti), e riflettuto sul rapporto tra forza che imprime il movimento e massa d'aria messa in moto (*de An.* 420 a). Nel *Problema* 19,39 la questione è affrontata in relazione alle cause delle consonanze in una forma che sembra descrivere il suono come fenomeno vibratorio. Secondo Platone, invece, le particelle d'aria proiettavano il suono dal corpo sonoro all'orecchio (*Tim.* 67 d, 80 a), mentre ancor prima tra i pitagorici, compreso Archita, la velocità che produce il suono (la velocità con cui viene colpita l'aria dal corpo sonoro) non era distinta dalla velocità di propagazione (B, 1 p. 434 DK). Nella polemica condotta da Teofrasto (fr. 86 W = Porph., *in Harm.*, p. 61-65 D con la discutibile traduzione dello stesso curatore in *Ptolemaios und Porphyrios über die Musik*, Göteborg 1934, p. 161 ss.) sulla concezione pitagorica dei suoni e le loro differenze, basate sulla quantità, cui si vuole ora sostituire un criterio qualitativo, manca un esplicito riferimento al suono come vibrazione dell'aria, teoria evidentemente non ancora enunciata con chiarezza. Da tutto questo consegue che non la si può collocare prima della fine del IV secolo a.C. (così anche B. Gottschalk, *The De Audibilibus and Peripatetic Acoustics*, «Hermes» 96, 1968).

La diversa tesi sostenuta da M. Timpanaro Cardini, *Pitagorici. Testimonianze e frammenti*, Firenze 1964, fasc. 3: *Pitagorici anonimi e risonanze pitagoriche* è fondata su interpretazioni scorrette e forzature. Si veda ad es. l'uso del fr. 18, dove in realtà si parla del senso di fusione reso dai soli suoni *consonanti*; il travisamento di

Tim. 80 a s. sul concetto di ἀνάρμοστοι/σύμφωνοι: i suoni simultanei non sono percepiti prima come disarmonici e poi come consonanze, ma risultano subito disarmonici se il loro moto manca di uguaglianza rispetto al moto impresso nell'organo percettivo, moto che si trasmette al fegato (dove avrebbe luogo la percezione uditiva), e armonici nell'altro caso. Il passo di Teone (riportato come 18 b) è un evidente aggiustamento di teorie antiche sulla scorta di più recenti acquisizioni; infine la teoria pitagorica riferita da Adrasto in Teone (p. 50 H) non è una «derivazione» dal proemio della *Sectio canonis*: in comune c'è solo il generico collegamento fra suono e moto; contiene considerazioni d'altro genere (origine del volume del suono dalla forza con cui si percuote il corpo sonoro; differenza suono/rumore; il fenomeno della risonanza per simpatia).

3. L'asserzione secondo cui tutto ciò che è suscettibile di aumento o diminuzione si compone di parti in rapporto numerico ha sollevato qualche perplessità (cfr. P. Tannery, *art. cit.*, p. 442). Come è noto, da Eudosso di Cnido, attraverso il concetto di proporzione la matematica greca aveva affrontato la questione dei numeri frazionari e irrazionali. Tutto il x libro degli *Elementi* di Euclide è dedicato alla trattazione di queste grandezze definite «in reciproco rapporto, ma non di numero a numero».

Il problema della divisione del tono in due parti uguali, che comporta una grandezza irrazionale, è esaminato dall'autore della *Sectio* nelle proposizioni n. 3 e n. 16; nel proemio evita però una discussione teorica, preoccupato più della concatenazione logica delle sue affermazioni e deduzioni che del loro assoluto rigore. Qui, come in altri trattatisti (cfr. per esempio in Boezio lo stesso punto di vista, *mus.* 1, 3: «omnis paucitas ad pluralitatem ita sese habet ut numerus ad numerum») si riscontra la traccia di un metodo didattico centrato sulla iniziale riduzione al semplice (anche a scapito dell'esattezza) e sul rinvio dell'approfondimento a un momento successivo; è perciò inopportuno considerare importante questo passo per la datazione del trattato. Boezio, in *mus.*, 4, 1 (p. 301 s. F) lo traduce così: «Omnis autem partium coniunctio *quadam proportione* committitur [...] Proportiones autem *principaliter* in numeris considerantur». Non siamo in grado di dire se disponesse di un testo più corretto a noi comunque sconosciuto, o se abbia lui stesso reso matematicamente più accettabile il ragionamento; il che non elimina la debolezza del suo precedente discorso. In questo genere di letteratura la mancanza di precisione non è infrequente, e spesso è determinata dall'esigenza di illustrare l'argomento con più immediata evidenza: si veda ad

esempio il passo attribuito a Filolao (DK A 26) in Boezio, *mus*. 3, 5, dove, nel calcolare il valore dei semitoni, si passa dalla divisione alla sottrazione per rendere chiaro il risultato, considerando cioè l'intervallo prima come rapporto e poi come differenza fra numeri. E. McClain, *op. cit.*, p. 159 ss. parla per Filolao di una «approssimazione diofantea», ma dà un'interpretazione forzata del passo.

4. Questa ripartizione del genere dei rapporti di diseguaglianza in tre classi, cioè multipli (mn/n), superparticolari [(n+1):n] e superparzienti [(n+p):n] non è completa: mancano ancora la multipla superparticolare, (mn+1):n, la multipla superparziente, (mn+p):n, e le cinque contrarie, relative in musica alla diversa posizione degli intervalli. Siamo anche qui in presenza di una semplificazione non isolata nella trattatistica con riferimento alla tradizione più antica: cfr. Teone, p. 50 H, che prima distingue i rapporti in doppi, superparticolari e «di numero a numero», poi, a p. 75, chiama questi ultimi «neutri», e infine, p. 80, dopo aver esaminato partitamente tutte le classi, ne illustra un'ultima, «di numero a numero» (in cui fa rientrare il limma 256:243, per mantenersi aderente alla terminologia di Platone che sta commentando, anche se tale rapporto rientra nella definizione dei superpazienti).

Tolomeo, *Harm.*, 5, 11, con riferimento ai pitagorici afferma che essi distinguevano da un lato i rapporti chiamati superparzienti «e di numero a numero», dall'altro multipli e superparticolari. Anticamente esistevano dunque solo tre classi, la terza delle quali, detta «neutra» o «di numero a numero» comprendeva tutti i rapporti esclusi multipli e superparticolari; queste due sole classi presentavano del resto un certo interesse, avendo condotto per esempio lo studio dei superparticolari alla scoperta della proprietà dei numeri quadrati di essere divisibili per tre o per quattro, o di diventarlo con la somma o la sottrazione di una unità. Le specie aggiunte in seguito obbediscono invece a soluzioni puramente tecniche. Anche qui il testo di Boezio è più esatto, pur mantenendo lo stesso criterio di economia che guida il nostro autore («Proportio vero *simplex* numerorum vel in multiplicibus vel in superparticularibus invenitur») essendo le ultime due classi chiamate miste o composte.

5. I rapporti che definiscono reciprocamente i loro termini *con un unico nome* sono il molteplice e il superparticolare (*doppio, triplo, quadruplo*; oppure sesqui*terzo*, sesqui*quarto*, ecc.). Si usa cioè il nome di un solo termine del rapporto prima del suffisso o dopo il

prefisso. I superparzienti possono invece anche essere definiti con il nome di due numeri dopo il prefisso (cfr. Nicomaco, *Intr. arithm.*, p. 58 H): epi*ditritos*, epi*tritetartos*, ecc., oltre al semplice epi*di*meres, ecc.).

6. Suoni, non intervalli consonanti: gli intervalli si percepiscono con la ragione e non con il senso; è una conseguenza dell'interpretazione della melodia come *voce discontinua*, intervallare, somma di suoni-punti su cui la voce si sofferma saltando gli spazi intermedi. È spiegata in Aristosseno, *Harm.*, A, 10, p. 14 s. DR. La definizione di consonanza si limita a descrivere l'effetto acustico, senza alcun riferimento soggettivo a una maggiore o minore gradevolezza. Boezio, *mus.* 4, 1 p. 302 F, aggiunge invece *suavem*, un apprezzamento dipendente dal gusto e non dalla ragione. Così anche Adrasto in Teone (p. 51 H) nel passo citato sulle opinioni dei Pitagorici. L'osservazione conclusiva rivela una vaga influenza del pensiero stoico sulla relazione segni-significati, ma si presenta più come un espediente retorico-mnemotecnico che una affermazione di principio, e non c'è confusione fra ciò che si dà φύσει e νόμῳ come si è voluto sospettare (P. Tannery, *art. cit.*, p. 445). Sul postulato: le consonanze possono essere espresse da soli rapporti multipli o superparticolari, e sulla premessa che è l'udito a decidere se si tratta o no di consonanza, verificando il grado di fusione, si costruisce la serie delle successive dimostrazioni. Come s'è detto, Porfirio riporta una buona parte del proemio (*in Harm.*, p. 90 D) –da πάντες οἱ φθόγγοι γίνονται fino a ἐν ἀριθμοῦ λόγῳ λέγεσθαι πρὸς ἀλλήλους – che fa terminare con la definizione euclidea di rapporto («Dicesi rapporto una certa relazione quantitativa tra due grandezze omogenee»). Porfirio discute poi l'opportunità di intendere come coincidenti i concetti di *intervallo* e di *rapporto*, per riprendere alcune pagine più avanti (p. 99 D ss.) la *Sectio canonis* fino al cap. 16, citando questa volta Euclide come autore e per esteso il titolo. Il ragionamento di Porfirio è condotto in modo chiaro, anche se talora l'intenzione di informare esaurientemente comporta una certa dispersività. Ripetiamo comunque che, tenuto conto del suo modo di lavorare con le fonti, l'interruzione non può essere invocata per mettere in dubbio l'appartenenza del proemio al trattato.

Capitolo I

1. I primi nove capitoli riguardano proprietà generali che gli intervalli derivano dai rapporti in cui sono espressi. È evidente

che qui *intervallo* sta per *rapporto*: per esempio *intervallo doppio* sta per *intervallo espresso da un rapporto doppio*; διάστημα significa intervallo considerato nella sua espressione numerica. C.E. Ruelle (*Sur l'authenticité probable de la Division du Canon musical attribuée à Euclide*, cit., p. 319) propone «differenza fra due numeri», matematicamente inaccettabile. Le proposizioni 10-15 definiscono il rapporto dei principali intervalli e la loro composizione; i n. 16-18 dimostrano la non divisibilità in parti uguali di tono e semitono; i n. 19-20 illustrano il procedimento della divisione del canone.

2. Letteralmente «misurerà β».

Capitolo 2

1. Questa proposizione è la reciproca della precedente, ottenuta con quello che in logica si dice «conversio simplex».

2. Qui ci si riferisce a Euclide, *El.*, VIII, 7: «Dati quanti numeri si voglia in proporzione geometrica, se il primo è sottomultiplo dell'ultimo, lo sarà anche del secondo». ἀνάλογον significa «in proporzione geometrica», come in Euclide (cfr. *El.*, VII, 19). Negli autori matematici il termine è variamente applicato anche ad altri tipi di proporzione, talora persino alle medietà. Ma il suo specifico significato originario viene comunque sottolineato (cfr. per esempio Teone, p. 106 H, e Nicomaco, 2, 24 p. 126 H).

Capitolo 3

1. Così va tradotto ἀνάλογον anche in questo caso (cfr. nota 2 capitolo secondo), altrimenti la dimostrazione non esaurisce l'enunciato, più generale: si prova infatti che tra due numeri successivi della serie naturale non esistono medi proporzionali corrispondenti a numeri interi, e da questo solo si conclude poi che non ne esistono affatto, anche qualora il rapporto formato dai numeri successivi della serie non sia ridotto ai minimi termini. Ma se tra 3 e 2 il medio aritmetico è 5/2, il medio armonico 12/5, tra 20 e 30 essi sono rispettivamente 25 e 24, mentre il medio geometrico è nei due casi un numero irrazionale: $\sqrt{6}$ fra 3 e 2, $\sqrt{600}$ fra 30 e 20 (medio aritmetico $= \frac{a+b}{2}$; medio armonico $= \frac{2ab}{a+b}$ medio geometrico $= \sqrt{ab}$). La conclusione: «il che

non è possibile» si ricollega alla prova apagogica dell'irrazionalità delle radici dei numeri non quadrati (*El.* x, Heiberg-Menge, vol. III, app. 27; Aristotele, *Anal. prior.*, I, 23, 41 a 26 per $\sqrt{2}$), qui data per acquisita; già ai tempi di Teodoro essa consentiva la generalizzazione secondo cui i numeri che posti sotto radice non danno come risultato un numero intero, non daranno per risultato neppure un numero frazionario (cfr. P. Michel, *De Pythagore à Euclide*, Paris 1950, p. 462 e 466). L'autore della *Sectio* qui dimostra che tra due termini di un rapporto superparticolare non può esistere un numero intero uguale alla radice quadrata del loro prodotto *perché non ne esiste nessuno*; ne consegue che non esisterà neppure un numero frazionario soddisfacente le condizioni date. Questa proposizione verrà invocata più avanti per provare l'impossibilità di dividere in parti uguali un intervallo espresso da un rapporto superparticolare.

2. Cfr. *El.*, VIII, 8: «Quanti termini in proporzione geometrica sono ammessi in serie fra due numeri, altrettanti cadranno fra numeri aventi lo stesso rapporto».

Capitolo 4

1. Proposizione n. 2.

2. Proposizione n. 3.

3. È medio geometrico, risultante per costruzione dal raddoppiamento dell'intervallo.

Capitolo 5

1. Proposizione contraria alla n. 2.

Capitolo 6

1. Sesquialtero = 3/2; sesquiterzo = 4/3. La grandezza di un intervallo superparticolare è inversamente proporzionale a quella dei suoi termini.

2. Porfirio e Boezio non riportano questa proposizione, ma solo la seguente (leggermente diversa in Porfirio).

3. Tra le proposizioni 6 e 7 Porfirio ne inserisce un'altra, il cui enunciato è: «Nessun intervallo espresso da un rapporto multiplo è formato da intervalli superparticolari, eccettuato l'intervallo espresso dal rapporto doppio». Il che è manifestamente falso: l'intervallo di dodicesima, espresso da un rapporto multiplo (3/1), per esempio, si compone di quinta (3/2), quarta (4/3) e ancora quinta (3/2), per tacere della doppia ottava, ecc. Contrariamente a quanto ritiene Ruelle (*L'introduction harmonique de Cléonide. La division du canon d'Euclide géometre. Canons harmoniques de Florence. Tr. fr. avec commentaire perpétuel*, Paris 1884, p. 48) va considerata come un'infelice interpolazione.

Capitolo 8

1. Cioè 9/8, rapporto che esprime il tono.

Capitolo 9

1. Aristosseno e poi gli aristossenici consideravano l'ottava composta di sei toni uguali, sulla base della possibilità di dividere il tono in due parti uguali. Cfr. Aristox., B, 55-57 p. 68 ss. DR, Boezio, 2, 31 p. 265 F, Censorino, *de die natali*, x, p. 24 Jahn. Ognuno dei numeri riportati è di un suo ottavo minore rispetto a quello immediatamente seguente. Dividendo ognuno dei termini per nove e moltiplicando il risultato per otto si ottiene l'immediatamente inferiore (operando sulle corde si sale all'acuto), dividendolo invece per otto e moltiplicando il risultato per nove si ottiene l'immediatamente superiore (si scende al grave). I numeri elevati sono dovuti alla necessità di trovare termini divisibili appunto per otto e per nove. La differenza tra l'ultimo termine e il doppio del primo è 7153. Boezio utilizza la stessa spiegazione, ricorrendo alle medesime cifre, in 2, 31 p. 266 F.

Capitolo 10

1. Da qui in avanti si tenta di definire i rapporti e la composizione degli intervalli musicali. La dimostrazione di questa proposizione si fonda su due presupposti: l'intervallo di doppia ottava ottenuto per costruzione (dalla nete alla proslambanomene) e l'esperienza acustica che lo conferma come consonante. Si tratta di provare che un intervallo raddoppiato per costruzione e conso-

nante all'udito è espresso da un rapporto multiplo; ciò avviene sulla base delle proposizioni n. 3 e n. 2.

Capitolo 11

1. La deduzione è illogica: nel proemio si dice che gli intervalli consonanti sono espressi da rapporti multipli o superparticolari: ricavare da questo postulato che i dissonanti non possono corrispondere a tali rapporti è un vero e proprio errore, del genere di quelli discussi da Aristotele nell'*Organon* (59 a, 167 a). Come risultato si assume la proposizione che doveva essere provata. Esistono inoltre dissonanze espresse da rapporti multipli (ad esempio 7:1) oppure superparticolari (9:8, il tono). A questa proposizione e non alla n. 10 come ha creduto H. Menge, *op. cit.*, p. XLI, si riferisce la brevissima osservazione di Tannery, *art. cit.*, p. 442, il quale rileva come il paralogismo, sfuggito a Porfirio, sia stato notato nell'antichità e per esempio Boezio, *mus.* 2, 21-23, abbia tentato la stessa dimostrazione per altra via.

2. Ci si richiama alla proposizione n. 2.

Capitolo 12

1. Proposizione n. 10.

2. Proposizione n. 6.

3. Proposizione n. 11. Ma a questo punto non è ancora stato dimostrato che quarta e quinta corrispondono rispettivamente a 4:3 e 3:2; si continua ad assumere quanto deve essere provato, e le conclusioni che d'ora in avanti si traggono sono frutto di paralogismi.

4. Proposizione n. 7.

Capitolo 13

1. Proposizione n. 8.
2. Ovviamente questa conclusione è il risultato del paralogismo contenuto nel n. 11.

Capitolo 14

1. Proposizioni 12 e 13.

2. Proposizione n. 9.

Capitolo 15

1. Cioè due quarte separate dal tono γδ.

Capitolo 16

1. Proposizione n. 13.

2. Proposizione n. 3.

Capitolo 17

1. Questa spiegazione è preliminare al cap. 18: si vuole arrivare a dimostrare che neppure il semitono è divisibile in parti uguali. L'autore segue l'accordatura con il ditono pari a 81/64 e il procedimento per consonanze descritto anche in Aristosseno, B, 55.

2. È la lichanos del genere enarmonico, a due toni di distanza dalla mese: ζ = 81, δ = 72; β = 64; ε = 54; γ = 48.

Capitolo 18

1. Sempre del genere enarmonico.

2. Ovviamente a ζδ: si avrà così un intervallo di un tono e mezzo.

3. ζε, una quarta per costruzione, si compone di un tono intero ζδ, l'intervallo δγ e un altro tono γε (la lichanos γ enarmonica dista due toni dalla mese β). δγ, un semitono fra i due toni interi sarebbe diviso in parti uguali dalla paripate se l'intervallo di quarta ζε ammettesse un medio geometrico; ma non è così (proposizione n. 3). Posta la mese al *la*, l'ipate meson corrisponde al *mi* e la lichanos al *fa* (in Jan, p. 162 c'è un errore).

Capitolo 19

1. Fino a qui Boezio, *mus.*, 4, 5 segue lo stesso procedimento, ma poi adotta un sistema diverso.

Capitolo 20

1. Aristide Quintiliano, 3, 2 W.I., segue il nostro testo fino alla metà di questo capitolo; arriva alla trite iperboleon, poi raccomanda di proseguire sulla base delle indicazioni già fornite. Teone (p. 87 ss. H) invece procede secondo i suggerimenti di Trasillo, operando successive divisioni della corda rispettivamente per due, tre e quattro, indi fissa con metodo diverso i suoni mobili del genere cromatico tonico, oltre al diatonico acuto. Ma la *Sectio canonis* è, relativamente alla sezione del canone appunto, la più chiara e meno farraginosa.

CLEONIDE

INTRODUZIONE ALL'ARMONICA

In parecchi manoscritti, contenenti raccolte di testi di musicografi greci, si trovano in successione l'*Introductio harmonica* e la *Sectio canonis*; questi manuali ci sono giunti, insieme o separati, anche in tradizioni diverse. Nella stragrande maggioranza dei casi è citato, come autore, Euclide [1]. La circostanza che il secondo si occupi della divisione del canone su base platonico-pitagorica, e il primo rappresenti un conciso riassunto della teoria aristossenica depone contro l'attendibilità dell'indicazione. Altri manoscritti riportano il nome di Pappo [2] o di Zosimo [3], o di Cleonide [4]; altrove compare infine come di anonimo [5].

Per la natura del contenuto è da escludersi che l'*Introductio harmonica* sia opera di un matematico, come Euclide o Pappo [6]. A favore dell'attribuzione a Cleonide si dichiara Jan con queste argomentazioni: a) una falsificazione è senza senso quando

[1] Ven. Marc. app. cl. VI n. 3; Lips. 25; Bon. 2048; Vat. 1341; Vat. 1346; Vat. Urb. 77; Vat. Regin. 94; Mon. 104; Berol. Phil. 1552; Par. 2456, 2457, 2460, suppl. 449; Esc. φ II 5; Esc. x I, 12.

[2] Barb. II 86 (olim 270), fol. 300; Neap. III C 2 (olim 260) fol. 16; Par. 2460, fol. 52; Vat. Urb. 77[b].

[3] A Zosimo lo attribuisce il Matrit. 48.

[4] Neap. III C 2 (olim 260), fol. 55; Par. 2535; Barb. II 86 (olim 270), fol. 311; Vat. 221; Fl. Ricc. 41 K II 2; Bonon. 2432. La forma oscilla fra κλεονείδου e κλεονίδου.

[5] Lugd. 135 (XVIII Per. F 41).

[6] Meibom non dubita che l'autore sia Euclide, così Fabricius, ed. Harles, *Bibl. gr.*, 4 p. 79 s. J.A. Vincent, *Notices sur divers manuscrits grecs relatifs à la musique*, XVI, 1847, p. 103, si dichiara per Pappo. Gevaert lo attribuisce a uno Pseudo-Euclide. W. Chappel, *History of music*, London 1874, p. 30, conserva il nome di Euclide, ma solo «to abbreviate reference». R. Westphal, *Gr. Rhythmik und Harmonik*, 1, Leipzig 1867², p. 73 e 85, nega possa essere di Euclide e lo dà come anonimo. Heiberg, *Literargeschichtliche Studien*, p. 9, riporta l'opinione di studiosi arabi che negano l'attribuzione dei due manuali a Euclide. Anche Grotius, nelle sue giovanili note a Marziano Capella, esprime la stessa opinione: «Neque enim illa Euclidis sunt, quae titulo Harmonices sub eius nomine circumferuntur, ut sagacissime pater meus ex aequalitate semitoniorum aliisque similibus argumentis odoratus est».

l'autore chiamato in causa non sia una personalità molto conosciuta. In effetti è plausibile ad esempio una falsificazione che cerchi di far passare la *Sectio canonis* come di Euclide, ma per un Cleonide, di cui nessuno sa nulla, l'ipotesi non regge. Più credibile è la sostituzione, nei manoscritti, del nome di Euclide a quello di Cleonide [7]. b) In un codice conservato a Lione [8] il testo di Aristosseno dedicato all'armonica presenta note marginali che rinviano a passi analoghi (σελ., στιχ., στιχω preceduti da due numeri) di un κλεο. o κλεονίδ. Ricostruendo l'ordine degli argomenti [9] sulla base della numerazione indicata, si riscontra una certa analogia con l'*Introductio harmonica* qui presa in esame, che ne sembrerebbe anzi un estratto, non contemplando tutti gli argomenti segnalati dalle note marginali al trattato di Aristosseno.

La proposta di Jan è abbastanza convincente [10]. Quanto alla datazione, si può pensare che lo scritto sia anteriore ad Alipio e Aristide Quintiliano, i quali riportano la serie completa dei 15 toni, mentre qui ci si limita ai 13 «di Aristosseno». R. Westphal [11] indica l'epoca di Porfirio, e poi genericamente «uno dei secoli dell'epoca imperiale romana». Secondo Ruelle [12] sarebbe contemporaneo di Plutarco, per una pretesa concordanza con il *de Musica* nell'accenno alle *harmoniae* come fenomeni del passato [13]. Ma il diverso contesto del discorso (Cleonide espone le forme d'ottava e i loro antichi nomi, il *de Musica* discute la competenza musicale di Platone nella *Repubblica*) rende l'osservazione poco significativa; il dialogo pseudo-plutarcheo sembra comunque risalire alla seconda metà del II/fine del III secolo d.C. [14].

A mio avviso alcuni particolari di qualche definizione [15]

---

[7] MS p. 174 s. Caesar è dell'opinione che il nome di Euclide possa essersi trasformato per corruzione in quello di Cleonide (*Grundzüge der griechischen Rythmik*, Marburg 1861, p. 27 ss.).

[8] Lugd. Voss. gr. F 69 (anno 1557).

[9] Jan, MS p. 172 ss.

[10] D. Gregory, nella sua edizione completa delle opere di Euclide (1703) propone inverosimilmente di attribuire sia la *Sectio canonis* che l'*Introductio harmonica* a Tolomeo, che avrebbe inteso esporre i due diversi sistemi per confutare il primo alla luce del secondo.

[11] *op. cit.* p. 73. *Die Musik des Griechischen Alterthumes. Nach den alten Quellen neu bearbeitet*, Leipzig 1883, p. 3.

[12] C. E. Ruelle, *L'introduction harmonique de Cléonide*, in *Auteurs Grecs relatifs à la musique*, III, Paris 1884, p. 10.

[13] Ps. Plut., *Mus.*, 1137 p. 118 ss. Lasserre. Cleonide, cap. 9.

[14] Lasserre, *op. cit.*, p. 104. Non convincente l'argomentazione di O. Strunk, *Source Readings in Music History*, New York 1950, p. 34, che lo colloca nel I secolo a.C.

[15] Cfr. soprattutto la definizione di *armonica* e di *suono* (cap. 1).

potrebbero far pensare all'eco di un ragionamento svolto da Tolomeo, alla riflessione su una frase di Trasillo in Teone, per cui lo scritto andrebbe collocato verso la fine del II e l'inizio del III secolo d.C. L'assenza di interesse speculativo, la perentorietà didascalica dell'esposizione, l'indifferenza per le elaborazioni delle altre scuole, l'estraneità a qualsiasi spunto polemico, insieme alla cura per il particolare, l'esauriente compiutezza degli elenchi, ai limiti della pedanteria, la mancanza di attenzione per ogni possibile risvolto pratico, e, infine, la chiarezza espositiva depongono per un compendio scolastico della dottrina destinato ai primi livelli dell'educazione liberale.

Alle edizioni citate per la *Sectio canonis*, insieme alla quale l'*Introductio harmonica* di Cleonide è stata sempre pubblicata in passato, vanno aggiunti: l'ampio brano stampato da J.A. Cramer sotto il nome di Pappo (Oxford 1839), le versioni inglesi di C. Davy (Bury St. Edmonds, 1787) e di O. Strunck (New York 1950), e le traduzioni tedesche di O. Paul (Leipzig 1872) e O. Waldapfel (1892) [16].

[16] La prima inclusa in *Boethius, Fünf Bücher über die Musik*, (p. 230-244), la seconda nel volume *Über das Idealschöne in der Musik* (p. 94-102).

179 # [ΚΛΕΟΝΕΙΔΟΥ]

Εἰσαγωγὴ ἁρμονική.

1. *Ἁρμονική ἐστιν ἐπιστήμη θεωρητική τε καὶ πρακτικὴ τῆς τοῦ ἡρμοσμένου φύσεως. ἡρμοσμένον δὲ τὸ*
5 *ἐκ φθόγγων τε καὶ διαστημάτων ποιὰν τάξιν ἐχόντων συγκείμενον. μέρη δὲ αὐτῆς ἐστιν ἑπτά· περὶ φθόγγων, περὶ διαστημάτων, περὶ γενῶν, περὶ συστήματος, περὶ τόνου, περὶ μεταβολῆς, περὶ μελοποιΐας.*

Φθόγγος μὲν οὖν ἐστι φωνῆς πτῶσις ἐμμελὴς ἐπὶ
10 *μίαν τάσιν.*

Διάστημα δὲ τὸ περιεχόμενον ὑπὸ δύο φθόγγων ἀνομοίων ὀξύτητι καὶ βαρύτητι.

180 *Γένος δέ ἐστι ποιὰ τεττάρων φθόγγων διαίρεσις.*

Σύστημα δέ ἐστι τὸ ἐκ πλειόνων ἢ ἑνὸς διαστημάτων συγκείμενον. (p. 2 M.)

Τόνος δέ ἐστι τόπος τις τῆς φωνῆς δεκτικὸς συστή-
5 *ματος ἀπλατής.*

Μεταβολὴ δέ ἐστιν ὁμοίου τινὸς εἰς ἀνόμοιον τόπον μετάθεσις.

Μελοποιΐα δέ ἐστι χρῆσις τῶν ὑποκειμένων τῇ ἁρμονικῇ πραγματείᾳ πρὸς τὸ οἰκεῖον ἑκάστης ὑπο-
10 *θέσεως.*

---

p. 179,1: [B = Barb. II 86 (**B** id. et al. libb. coll.)
L = Lips. 25
M = Ven. Marc. app. cl. VI n. 3
N = Neap. III C 2
W = Vat. 131 f. 397 sqq.
Ar. Qu. = Aristides Quintilianus]
p. 180,6: τόπον] Jan: (cf. Bacchium § 58, Anonimum 2 § 65) an τύπον? cf. Ar. Qu. 1, 11, (p. 24 s. M) ἀλλοίωσις ... τοῦ τῆς φωνῆς χαρακτῆρος· εἰ γὰρ ἑκάστῳ συστήματι καὶ ποιός τις ἐπακολουθεῖ τῆς φωνῆς τύπος κτλ. Jan, Bacchius, Argent. 1891, p. 22.

INTRODUZIONE ALL'ARMONICA

1. L'armonica è la scienza teorica e pratica [1] delle proprietà naturali della serie dei suoni musicali, dove per serie di suoni musicali si intende l'aggregarsi di suoni e intervalli secondo un dato ordine [2]. Sette sono le sue parti: note, intervalli, generi, sistemi, toni, metabolé, melopea [3].

Nota è l'appoggiarsi musicalmente regolare del suono su un'unica altezza [4].

Intervallo è ciò che è delimitato da due suoni di altezza diversa [5].

Genere è il tipo di distribuzione di quattro suoni [6].

Sistema è ciò che è costituito da più di un intervallo [7].

Tono è un ambito sonoro unidimensionale [8] atto ad includere un sistema [9].

Metabolè è il mutarsi in altro di ciò che sino ad allora si è dato [10].

Melopea è l'uso dei fondamenti dell'armonica in vista del fine di volta in volta determinato [11].

2. *Ταῦτα δὲ θεωρεῖται ἐν φωνῆς ποιότητι, ἧς κινήσεις εἰσὶ δύο, ἡ μὲν συνεχής τε ταὶ λογικὴ καλουμένη, ἡ δὲ διαστηματική τε καὶ μελῳδική. ἡ μὲν οὖν συνεχὴς κίνησις τῆς φωνῆς τάς τε ἐπιτάσεις καὶ*
15 *τὰς ἀνέσεις ἀφανῶς ποιεῖται μηδαμοῦ ἱσταμένη ἢ μέχρι σιωπῆς. ἡ δὲ διαστηματικὴ κίνησις τῆς φωνῆς ἐναντίως κινεῖται τῇ συνεχεῖ· μονάς τε γὰρ ποιεῖ καὶ τὰς μεταξὺ τούτων διαστάσεις, ἐναλλὰξ αὐτῶν ἑκάτερον τιθεῖσα. τὰς μὲν οὖν μονὰς τάσεις καλοῦμεν, τὰς δὲ*
20 *μεταβάσεις τὰς ἀπὸ τάσεων ἐπὶ τάσεις διαστήματα. τὰ*
181 *δὲ ποιοῦντα τὴν τῶν τάσεων διαφορὰν ἐπίτασίς ἐστι καὶ ἄνεσις, ἀποτέλεσμα δὲ τούτων ὀξύτης καὶ βαρύτης. τὸ μὲν γὰρ δι' ἐπιτάσεως γινόμενον εἰς ὀξύτητα ἄγει, τὸ δὲ δι' ἀνέσεως εἰς βαρύτητα. καὶ ὀξύτης μὲν οὖν*
5 *ἐστι τὸ δι' ἐπιτάσεως γινόμενον ἀποτέλεσμα, βαρύτης δὲ τὸ δι' ἀνέσεως.* [. . . . *ἀμφοῖν γὰρ συμβέβηκε τὸ τετάσθαι.*] *καλοῦνται δὲ αἱ τάσεις καὶ φθόγγοι· τάσεις μὲν ἀπὸ τῶν καθαπτῶν ὀργάνων παρὰ τὸ τετάσθαι, φθόγγοι δὲ, ἐπεὶ ὑπὸ φωνῆς ἐνεργοῦνται.* (p. 3 M.)
10 *φθόγγοι δέ εἰσι τῇ μὲν τάσει ἄπειροι, τῇ δὲ δυνάμει καθ' ἕκαστον γένος δεκαοκτώ.*

3. *Γένη δέ ἐστι τρία, διάτονον χρῶμα ἁρμονία. καὶ μελῳδεῖται τὸ μὲν διάτονον ἐπὶ μὲν τὸ βαρὺ κατὰ τόνον καὶ τόνον καὶ ἡμιτόνιον, ἐπὶ δὲ τὸ ὀξὺ ἐναν-*
15 *τίως κατὰ ἡμιτόνιον καὶ τόνον καὶ τόνον. τὸ δὲ χρῶμα ἐπὶ μὲν τὸ βαρὺ κατὰ τριημιτόνιον καὶ ἡμιτόνιον καὶ ἡμιτόνιον, ἐπὶ δὲ τὸ ὀξὺ ἐναντίως κατὰ ἡμιτόνιον καὶ ἡμιτόνιον καὶ τριημιτόνιον. ἡ δὲ ἁρμονία*
182 *ἐπὶ μὲν τὸ βαρὺ κατὰ δίτονον καὶ δίεσιν καὶ δίεσιν, ἐπὶ δὲ τὸ ὀξὺ ἐναντίως κατὰ δίεσιν καὶ δίεσιν καὶ δίτονον.*

---
p. 181,6-7: secl. Jan.

2. Queste definizioni sono la conseguenza di come è la voce; due tipi di moto ci presenta: il primo è chiamato continuo o anche discorsivo, il secondo invece diastematico o melodico.
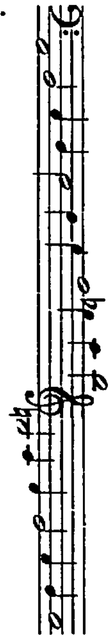
Moto continuo si ha quando non si percepiscono distintamente gli innalzamenti e gli abbassamenti della voce, ed essa non si arresta se non nel silenzio. Il moto diastematico procede in modo opposto: la voce si ferma su una nota e poi su un'altra, creando intervalli, e fissando le une e gli altri [1]. Chiamiamo perciò *note* quel fermarsi della voce e *intervalli* il suo passare da una nota a una nota diversa.

Le differenze fra le note sono determinate dall'innalzarsi e dall'abbassarsi del suono, i cui effetti sono l'acuto e il grave: il risultato dell'innalzarsi porta all'acuto, quello dell'abbassarsi al grave. L'acuto è perciò l'effetto prodotto dall'innalzarsi della voce, il grave quello del suo abbassarsi. Le note, in greco *taseis* dal verbo *teinai* che significa tendere – in questo caso le corde degli strumenti – si dicono anche suoni – *phthoggoi* – perché prodotti dalla voce – *phoné* [2] –. Le note relativamente all'altezza sono illimitate, relativamente alla funzione sono invece 18 per ciascun genere [3].

3. I generi sono tre [1]: il diatonico, il cromatico e l'enarmonico.

Il diatonico procede, in direzione discendente, per tono, tono e semitono [2], e al contrario ascendendo; il cromatico dall'acuto al grave per triemitonio, semitono, semitono, e ascendendo al contrario, cioè semitono, semitono, triemitonio [3]; l'enarmonico dall'acuto al grave procede così: ditono, diesis enarmonica e diesis enarmonica [4], e al contrario ascendendo, cioè diesis enarmonica, diesis enarmonica e ditono.

4. *Εἰσὶ δὲ οἱ μὲν ἐν τῷ διατόνῳ φθόγγοι οἵδε.*



5 *προσλαμβανόμενος*
ὑπάτη ὑπάτων
παρυπάτη ὑπάτων
λιχανὸς ὑπάτων διάτονος
ὑπάτη μέσων
10 *παρυπάτη μέσων*
λιχανὸς μέσων διάτονος
μέση
τρίτη συνημμένων
παρανήτη συνημμένων διάτονος
15 *νήτη συνημμένων*
παραμέση
τρίτη διεζευγμένων
παρανήτη διεζευγμένων διάτονος
νήτη διεζευγμένων
20 *τρίτη ὑπερβολαίων* (p. 4)
παρανήτη ὑπερβολαίων διάτονος
νήτη ὑπερβολαίων.

183 *Ἐν δὲ χρώματι οἵδε·*
προσλαμβανόμενος
ὑπάτη ὑπάτων
παρυπάτη ὑπάτων
5 *λιχανὸς ὑπάτων χρωματική*
ὑπάτη μέσων
παρυπάτη μέσων
λιχανὸς μέσων χρωματική
μέση
10 *τρίτη συνημμένων*
παρανήτη συνημμένων χρωματική
νήτη συνημμένων
παραμέση
τρίτη διεζευγμένων
15 *παρανήτη διεζευγμένων χρωματική*
νήτη διεζευγμένων
τρίτη ὑπερβολαίων
παρανήτη ὑπερβολαίων χρωματική

4. Queste sono le note [1] del genere diatonico:

Proslambanomene
ipate ipaton
paripate ipaton
lichanos ipaton diatonica
ipate meson
paripate meson
lichanos meson diatonica
mese
trite sinemmenon
paranete sinemmenon diatonica
nete sinemmenon
paramese
trite diezeugmenon
paranete diezeugmenon diatonica
nete diezeugmenon
trite iperboleon
paranete iperboleon diatonica
nete iperboleon

Queste sono le note del cromatico:

Proslambanomene
ipate ipaton
paripate ipaton
lichanos ipaton cromatica
ipate meson
paripate meson
lichanos meson cromatica
mese
trite sinemmenon
paranete sinemmenon cromatica
nete sinemmenon
paramese
trite diezeugmenon
paranete diezeugmenon cromatica
nete diezeugmenon
trite iperboleon
paranete iperboleon cromatica

νήτη ὑπερβολαίων.

20 *Ἐν δὲ ἁρμονίᾳ οἵδε·*

προσλαμβανόμενος

ὑπάτη ὑπάτων

παρυπάτη ὑπάτων

λιχανὸς ὑπάτων ἐναρμόνιος

25 *ὑπάτη μέσων*

παρυπάτη μέσων

λιχανὸς μέσων ἐναρμόνιος

μέση

184 *τρίτη συνημμένων ἐναρμόνιος*

παρανήτη συνημμένων ἐναρμόνιος (p. 5)

νήτη συνημμένων

παραμέση

5 *τρίτη διεζευγμένων ἐναρμόνιος*

παρανήτη διεζευγμένων ἐναρμόνιος

νήτη διεζευγμένων

τρίτη ὑπερβολαίων ἐναρμόνιος

παρανήτη ὑπερβολαίων ἐναρμόνιος

10 *νήτη ὑπερβολαίων.*

Κατὰ δὲ μίξιν τῶν γενῶν οἵδε·

προσλαμβανόμενος

ὑπάτη ὑπάτων

παρυπάτη ὑπάτων

15 *λιχανὸς ὑπάτων ἐναρμόνιος*

λιχανὸς ὑπάτων χρωματική

λιχανὸς ὑπάτων διάτονος

ὑπάτη μέσων

παρυπάτη μέσων

20 *λιχανὸς μέσων ἐναρμόνιος*

λιχανὸς μέσων χρωματική

λιχανὸς μέσων διάτονος

μέση

τρίτη συνημμένων

185 *παρανήτη συνημμένων ἐναρμόνιος*

παρανήτη συνημμένων χρωματική

παρανήτη συνημμένων διάτονος

nete iperboleon

E queste dell'enarmonico:

Proslambanomene
ipate ipaton
paripate ipaton
lichanos ipaton enarmonica
ipate meson
paripate meson
lichanos meson enarmonica
mese
trite sinemmenon enarmonica
paranete sinemmenon enarmonica
nete sinemmenon
paramese
trite diezeugmenon enarmonica
nete diezeugmenon
trite iperboleon enarmonica
paranete iperboleon enarmonica
nete iperboleon

E unendo i generi si hanno queste note:

Proslambanomene
ipate ipaton
paripate ipaton
lichanos ipaton enarmonica
lichanos ipaton cromatica
lichanos ipaton diatonica
ipate meson
paripate meson
lichanos meson enarmonica
lichanos meson cromatica
lichanos meson diatonica
mese
trite sinemmenon
paranete sinemmenon enarmonica
paranete sinemmenon cromatica
paranete sinemmenon diatonica

νήτη συνημμένων
5 παραμέση
τρίτη διεζευγμένων
παρανήτη διεζευγμένων ἐναρμόνιος
παρανήτη διεζευγμένων χρωματική (p. 6)
παρανήτη διεζευγμένων διάτονος
10 νήτη διεζευγμένων
τρίτη ὑπερβολαίων
παρανήτη ὑπερβολαίων ἐναρμόνιος
παρανήτη ὑπερβολαίων χρωματική
παρανήτη ὑπερβολαίων διάτονος
15 νήτη ὑπερβολαίων.

Τῶν δὲ ἐξηριθμημένων φθόγγων οἱ μέν εἰσιν ἑστῶτες, οἱ δὲ κινούμενοι. ἑστῶτες μὲν οὖν εἰσιν ὅσοι ἐν ταῖς τῶν γενῶν διαφοραῖς οὐ μεταπίπτουσιν, ἀλλὰ μένουσιν ἐπὶ μιᾶς τάσεως. κινούμενοι δὲ ὅσοι 20 τοὐναντίον πεπόνθασιν· ἐν γὰρ ταῖς τῶν γενῶν διαφοραῖς μεταβάλλουσι καὶ οὐ μένουσιν ἐπὶ μιᾶς τάσεως. εἰσὶν οὖν οἱ μὲν ἑστῶτες ὀκτὼ οἵδε· προσλαμβανόμενος, ὑπάτη ὑπάτων, ὑπάτη μέσων, μέση, νήτη συνημμένων, παραμέση, νήτη διεζευγμένων, νήτη ὑπερβο-25 λαίων· κινούμενοι δὲ οἱ ἀνὰ μέσον τούτων πάντες.

186 Τῶν δὲ ἑστώτων οἱ μέν εἰσι βαρύπυκνοι, οἱ δὲ ἄπυκνοι καὶ περιέχοντες τὰ τέλεια συστήματα. βαρύπυκνοι μὲν οὖν εἰσι πέντε οἵδε· ὑπάτη ὑπάτων, ὑπάτη μέσων, μέση, (p. 7) παραμέση, νήτη διεζευγμένων. 5 ἄπυκνοι δὲ καὶ περιέχοντες τὰ τέλεια συστήματα οἱ λοιποὶ τρεῖς οἵδε· προσλαμβανόμενος, νήτη συνημμένων, νήτη ὑπερβολαίων.

Τῶν δὲ κινουμένων οἱ μέν εἰσι μεσόπυκνοι, οἱ δὲ ὀξύπυκνοι, οἱ δὲ διάτονοι. μεσόπυκνοι μὲν οὖν 10 εἰσι πέντε οἵδε· παρυπάτη ὑπάτων, παρυπάτη μέσων, τρίτη συνημμένων, τρίτη διεζευγμένων, τρίτη ὑπερβολαίων. ὀξύπυκνοι δὲ ὁμοίως κατὰ γένος πέντε· ἐν μὲν ἁρμονίᾳ οἱ ἐναρμόνιοι, ἐν δὲ χρώματι οἱ χρωματικοί· τὸ γὰρ διάτονον οὐ μετέχει πυκνοῦ. εἰσὶν οὖν οἱ μὲν 15 ἐν τῇ ἁρμονίᾳ οἵδε· λιχανὸς ὑπάτων ἐναρμόνιος, λιχα-

nete sinemmenon
paramese
trite diezeugmenon
paranete diezeugmenon enarmonica
paranete diezeugmenon cromatica
paranete diezeugmenon diatonica
nete diezeugmenon
trite iperboleon
paranete iperboleon enarmonica
paranete iperboleon cromatica
paranete iperboleon diatonica
nete iperboleon

Le note elencate si distinguono in *fisse* e *mobili* [2]. Fisse sono quelle che nel differenziarsi dei generi non cambiano posizione, rimanendo alla stessa altezza. Mobili sono quelle che vengono a trovarsi nella situazione contraria: si spostano infatti col variare dei generi, e non restano ad un'unica altezza. Le note fisse sono otto, vale a dire: proslambanomene, ipate ipaton, ipate meson, mese, nete sinemmenon, paramese, nete diezeugmenon, nete iperboleon. Sono mobili invece tutte le intermedie.

Le note fisse si distinguono in baripicne e apicne [3], le quali ultime delimitano i sistemi perfetti. Baripicne sono le cinque seguenti: ipate ipaton, ipate meson, mese, paramese, nete diezeugmenon; apicne, che come abbiamo detto delimitano i sistemi perfetti, sono le altre tre, cioè: proslambanomene, nete sinemmenon e nete iperboleon.

Le note mobili si dividono in mesopicne, ossipicne e diatoniche [4]. Sono mesopicne queste cinque: paripate ipaton, paripate meson, trite sinemmenon, trite diezeugmenon, trite iperboleon. Anche le ossipicne sono cinque per ciascun genere, cioè ossipicne cromatiche nel cromatico ed ossipicne enarmoniche nell'enarmonico; nel diatonico invece non si dà picnon. Nell'enarmonico abbiamo: lichanos ipaton enarmonica, lichanos meson enarmo-

νὸς μέσων ἐναρμόνιος, παρανήτη συνημμένων ἐναρμόνιος, παρανήτη διεζευγμένων ἐναρμόνιος, παρανήτη ὑπερβολαίων ἐναρμόνιος. ἐν δὲ τῷ χρώματι οἵδε· λιχανὸς ὑπάτων χρωματική, λιχανὸς μέσων χρωματική,
20 *παρανήτη συνημμένων χρωματική, παρανήτη διεζευγμένων χρωματική, παρανήτη ὑπερβολαίων χρωματική. οἱ δὲ διατόνοι οἵδε· λιχανὸς ὑπάτων διάτονος, λιχανὸς μέσων διάτονος, παρανήτη συνημμένων διάτονος, παρα-*
187 *νήτη διεζευγμένων διάτονος, παρανήτη ὑπερβολαίων διάτονος* (p. 8).

5. *Τῶν δὲ διαστημάτων διαφοραί εἰσι πέντε, ἥ τε μεγέθει ἀλλήλων διαφέρει καὶ ἣ κατὰ γένος καὶ ἣ*
5 *τὰ σύμφωνα τῶν διαφώνων καὶ ἣ τὰ σύνθετα τῶν ἀσυνθέτων καὶ ἣ τὰ ῥητὰ τῶν ἀλόγων. — Ἡ μὲν οὖν κατὰ μέγεθός ἐστι, καθ' ἣν ἃ μέν ἐστι μείζονα τῶν διαστημάτων, ἃ δὲ ἐλάττονα, οἷον δίτονον, τόνος, ἡμιτόνιον, διὰ τεσσάρων, διὰ πέντε, διὰ πασῶν καὶ*
10 *τὰ ὅμοια. — Ἡ δὲ κατὰ γένος, καθ' ἣν ἃ μέν ἐστι τῶν διαστημάτων διατονικά, ἃ δὲ χρωματικά, ἃ δὲ ἐναρμόνια. — Ἡ δὲ τοῦ συμφώνου, καθ' ἣν ἃ μέν ἐστι τῶν διαστημάτων σύμφωνα, ἃ δὲ διάφωνα. σύμφωνα μὲν οὖν ἐστι διὰ τεσσάρων, διὰ πέντε, διὰ πα-*
15 *σῶν καὶ τὰ ὅμοια. διάφωνα δὲ τὰ ἐλάττονα τοῦ διὰ τεσσάρων πάντα καὶ τὰ μεταξὺ τῶν συμφώνων πάντα. ἐλάττω μὲν οὖν ἐστι τοῦ διὰ τεσσάρων δίεσις, ἡμιτόνιον, τόνος, δίτονον, μεταξὺ δὲ τῶν συμφώνων τρίτονον, τετράτονον, πεντάτονον καὶ τὰ ὅμοια. ἔστι δὲ*
20 *συμφωνία μὲν κρᾶσις δύο φθόγγων ὀξυτέρου καὶ*
188 *βαρυτέρου· διαφωνία δὲ τοὐναντίον δύο φθόγγων ἀμιξία, ὥστε μὴ κραθῆναι, ἀλλὰ τραχυνθῆναι τὴν ἀκοήν. — Ἡ δὲ τοῦ συνθέτου ἐστὶ διαφορά, καθ' ἣν ἃ μέν ἐστι τῶν διαστημάτων ἀσύνθετα, ἃ δὲ σύνθετα. ἀσύν-*
5 *θετα μὲν οὖν διαστήματά ἐστι τὰ ὑπὸ τῶν ἑξῆς φθόγ-*

---

p. 186,22: corr. Jan. ἐν δὲ διατόνῳ οἵδε NB, sed vide 186, 14.
p. 188,1: διαφωνία-ἀμιξία Meib., om. libri omnes.

nica, paranete sinemmenon enarmonica, paranete diezeugmenon enarmonica, paranete iperboleon enarmonica. Nel cromatico abbiamo: lichanos ipaton cromatica, lichanos meson cromatica, paranete sinemmenon cromatica, paranete diezeugmenon cromatica, paranete iperboleon cromatica. Le note mobili del diatonico sono: lichanos ipaton diatonica, lichanos meson diatonica, paranete sinemmenon diatonica, paranete diezeugmenon diatonica, paranete iperboleon diatonica.

5. Le distinzioni degli intervalli sono cinque [1]: essi possono essere reciprocamente diversi sulla base della grandezza, del genere, per consonanza o dissonanza, per essere semplici o composti, razionali o irrazionali.

La distinzione per grandezza è quella per cui alcuni intervalli risultano maggiori ed altri minori, come per esempio il ditono, il tono, il semitono, il diatessaron, il diapente, il diapason e simili. La distinzione per genere è quella in base alla quale si classificano gli intervalli in diatonici, cromatici o enarmonici. La distinzione per consonanza li divide in consonanti e dissonanti; sono consonanti il diatessaron, il diapente e il diapason e quelli simili a questi; dissonanti sono tutti i minori del diatessaron e tutti quelli che per grandezza sono compresi fra gli intervalli consonanti [2]. Sono minori del diatessaron la diesis, il semitono, il tono, il triemitonio e il ditono; compresi per grandezza fra gli intervalli consonanti sono il tritono, il tetratono, il pentatono e simili. La consonanza è la fusione di due suoni di altezza diversa [3]. (Dissonanza è al contrario la non riuscita mescolanza di due suoni, nel senso che essi non si fondono e urtano l'udito). La successiva distinzione è quella secondo cui alcuni intervalli risultano essere semplici e altri composti. Sono semplici gli intervalli compresi fra note contigue, per esempio ipate e paripate, o lichanos e mese, e

γων περιεχόμενα, οἷον ὑπάτης καὶ παρυπάτης, καὶ λιχανοῦ καὶ μέσης· (p. 9) ὁ αὐτὸς λόγος καὶ ἐπὶ τῶν λοιπῶν διαστημάτων. σύνθετα δὲ τὰ ὑπὸ τῶν μὴ ἑξῆς, οἷον μέσης καὶ παρυπάτης, μέσης καὶ νήτης, παραμέσης καὶ
10 ὑπάτης. ἔστι δέ τινα κοινὰ συνθέτου καὶ ἀσυνθέτου διαστήματα, τὰ ἀπὸ ἡμιτονίου μέχρι διτόνου. τὸ μὲν γὰρ ἡμιτόνιόν ἐστιν ἐν ἁρμονίᾳ σύνθετον, ἐν δὲ χρώματι καὶ διατόνῳ ἀσύνθετον· ὁ τόνος ἐν μὲν χρώματι σύνθετος, ἐν δὲ διατόνῳ ἀσύνθετος· τὸ τριημιτόνιον
15 ἐν μὲν χρώματι ἀσύνθετον, ἐν δὲ διατόνῳ σύνθετον· τὸ δίτονον ἐν μὲν ἁρμονίᾳ ἀσύνθετον, ἐν δὲ χρώματι καὶ διατόνῳ σύνθετον. τὰ δὲ ἐλάττω τοῦ ἡμιτονίου
189 πάντα ἐστὶν ἀσύνθετα· ὁμοίως δὲ καὶ τὰ μείζω τοῦ διτόνου πάντα σύνθετα. — Ἡ δὲ τοῦ ῥητοῦ καὶ ἀλόγου διαφορά ἐστι, καθ' ἣν τῶν διαστημάτων ἃ μὲν ἐστι ῥητά, ἃ δ' ἄλογα. ῥητὰ μὲν οὖν ἐστιν, ὧν οἷόν
5 τέ ἐστι τὰ μεγέθη ἀποδιδόναι, οἷον τόνον ἡμιτόνιον δίτονον τρίτονον καὶ τὰ ὅμοια· ἄλογα δὲ τὰ παραλλάττοντα ταῦτα τὰ μεγέθη ἐπὶ τὸ μεῖζον ἢ ἐπὶ τὸ ἔλαττον ἀλόγῳ τινὶ μεγέθει.

6. Γένη δέ ἐστι τρία τὰ προειρημένα. πᾶν οὖν
10 ἔσται μέλος ἤτοι διατονικὸν ἢ χρωματικὸν ἢ ἐναρμόνιον ἢ κοινὸν ἢ μικτὸν ἐκ τούτων. διατονικὸν μὲν οὖν ἐστι τὸ τῇ διατονικῇ διαιρέσει χρώμενον, χρωματικὸν δὲ τὸ τῇ χρωματικῇ, ἐναρμόνιον δὲ τὸ τῇ ἐναρμονίῳ. κοινὸν δὲ τὸ ἐκ τῶν ἑστώτων (p. 10) συγκεί-
15 μενον. μικτὸν δὲ τὸ ἐν ᾧ δύο ἢ τρεῖς χαρακτῆρες γενικοὶ ἐμφαίνονται, οἷον διατόνου καὶ χρώματος ἢ διατόνου καὶ ἁρμονίας ἢ χρώματος καὶ ἁρμονίας ἢ καὶ διατόνου καὶ χρώματος καὶ ἁρμονίας. γίνονται δὲ αἱ τῶν γενῶν διαφοραὶ παρὰ τοὺς κινουμένους τῶν φθόγγων·
20 κινεῖται δὲ ἡ μὲν λιχανὸς ἐν τονιαίῳ τόπῳ, ἡ δὲ παρυπάτη ἐν διεσιαίῳ. λιχανὸς μὲν οὖν ἐστιν ὀξυτάτη
190 ἡ τόνον ἀπὸ τοῦ ἑτέρου ἀπέχουσα τῶν τὸ τετράχορδον περιεχόντων, βαρυτάτη δὲ ἡ δίτονον. ὁμοίως δὲ καὶ παρυπάτη ἐστὶ βαρυτάτη μὲν ἡ δίεσιν ἀπὸ τοῦ βαρυτέρου τῶν τὸ τετράχορδον περιεχόντων ἀπέχουσα,

così via per gli altri intervalli. Sono composti gli intervalli delimitati da suoni non contigui, per esempio l'intervallo compreso fra mese e paripate, mese e nete, paramese e ipate.

Alcuni intervalli possono però essere insieme semplici e composti, e sono quelli che vanno dal semitono al ditono: perché il semitono è per esempio un intervallo composto nel genere enarmonico, ma semplice nel cromatico e nel diatonico; il triemitonio è semplice nel cromatico e composto nel diatonico; il ditono è semplice nell'enarmonico e composto nel diatonico. Gli intervalli minori del semitono sono tutti semplici, e, analogamente, quelli maggiori del ditono sono tutti composti.

La distinzione per razionalità o irrazionalità [4] classifica gli intervalli appunto in razionali e irrazionali. Razionali sono gli intervalli di cui è possibile definire la misura comune di grandezza, come nel caso di tono, semitono, ditono, tritono e simili. Irrazionali sono invece gli intervalli che si scostano da queste grandezze per una misura non commensurabile.

6. I generi sono i tre già citati; ogni melodia sarà quindi diatonica, cromatica, enarmonica oppure atipica [1] o mista; è diatonica se utilizza la struttura diatonica, cromatica se adotta la cromatica, enarmonica se l'enarmonica. Si dice atipica la melodia formata da sole note fisse, e mista quella in cui si presentano le note caratteristiche di due o tre generi, cioè per esempio diatonico e cromatico insieme, o diatonico ed enarmonico insieme, o cromatico ed enarmonico, oppure anche diatonico, cromatico ed enarmonico insieme [2]. Le differenziazioni dei generi hanno luogo attraverso le note mobili: la lichanos può spostarsi entro lo spazio di un tono e la paripate entro lo spazio di una diesis, per cui la lichanos più acuta viene a trovarsi a un tono e la più grave a due toni di distanza dall'uno dei due estremi del tetracordo, e analogamente la paripate più grave viene a trovarsi a una diesis e la più acuta invece a un semitono di distanza dall'altro estremo del

5 ὀξυτάτη δὲ ἡ ἡμιτόνιον ἀπέχουσα.

7. Χρόα δέ ἐστι γένους εἰδικὴ διαίρεσις. χρόαι δέ εἰσιν αἱ ῥηταὶ καὶ γνώριμοι ἕξ, ἁρμονίας μία, χρώματος τρεῖς, διατόνου δύο.

Ἡ μὲν οὖν τῆς ἁρμονίας τῇ αὐτοῦ τοῦ γένους 10 διαιρέσει κέχρηται· μελῳδεῖται γὰρ κατὰ δίεσιν καὶ δίεσιν τὴν ἴσην καὶ δίτονον.

Τῶν δὲ χρωματικῶν διαιρέσεων βαρυτάτη μέν ἐστιν ἡ τοῦ μαλακοῦ χρώματος χρόα, μελῳδεῖται δὲ κατὰ δίεσιν τριτημόριον τόνου καὶ δίεσιν τὴν ἴσην καὶ τὸ 15 ἴσον τόνῳ καὶ τῷ ἡμίσει καὶ τρίτῳ. τὸ δὲ ἡμιόλιον 191 κατὰ δίεσιν ἡμιόλιον τῆς ἐναρμονίου διέσεως καὶ δίεσιν τὴν ἴσην καὶ ἑπτὰ τεταρτημορίων διέσεων (p. 11) ἀσύνθετον διάστημα. τὸ δὲ τονιαῖον χρῶμα τῇ αὐτῇ τοῦ γένους χρόᾳ κέχρηται· μελῳδεῖται γὰρ κατὰ ἡμι-5 τόνιον καὶ ἡμιτόνιον καὶ τριημιτόνιον. κέκληται δὲ τὰ εἰρημένα χρώματα ἀπὸ τῶν ἐνυπαρχόντων αὐτοῖς πυκνῶν· τό τε γὰρ τονιαῖον ἀπὸ τοῦ ἐνυπάρχοντος αὐτῷ (κατὰ σύνθεσιν) τόνου, καὶ ἡμιόλιον ἀπὸ τῶν 192 ἐνυπαρχουσῶν αὐτῷ διέσεων, ἡμιολίων τῶν ἐναρμονίων διέσεων, μαλακὸν δὲ τὸ τοῦ ἐλαχίστου πυκνοῦ ὡσαύτως χρῶμα, ἐπειδὴ τὸ ἐν αὐτῷ πυκνὸν ἀνίεταί τε καὶ ἐκλύεται.

5 Τῶν δὲ διατονικῶν διαιρέσεων τὸ μὲν διάτονον μαλακὸν καλεῖται, τὸ δὲ σύντονον. ἡ μὲν οὖν τοῦ μαλακοῦ διατόνου χρόα μελῳδεῖται κατὰ ἡμιτόνιον καὶ τριῶν διέσεων ἀσύνθετον διάστημα καὶ πέντε διέσεων ὁμοίως ἀσύνθετον διάστημα. ἡ δὲ τοῦ συντόνου δια-10 τόνου τῇ αὐτῇ τοῦ γένους ἐπικοινωνεῖ διαιρέσει· μελῳδεῖται γὰρ καθ' ἡμιτόνιον καὶ τόνον καὶ τόνον.

Δείκνυνται δὲ καὶ δι' ἀριθμῶν αἱ χρόαι τὸν τρόπον τοῦτον. ὑποτίθεται γὰρ ὁ τόνος εἰς δώδεκά τινα ἐλάχιστα μόρια διαιρούμενος, ὧν ἕκαστον δωδεκατη-15 μόριον τόνου καλεῖται· ἀναλόγως δὲ τῷ τόνῳ καὶ τὰ λοιπὰ διαστήματα, τὸ μὲν γὰρ ἡμιτόνιον εἰς ἓξ δωδεκατημόρια, ἡ δὲ δίεσις ἡ μὲν τεταρτημόριος εἰς τρία, ἡ δὲ τριτημόριος εἰς τέσσαρα, ὅλον δὲ τὸ διὰ τεσσά-

tetracordo, quello inferiore [3].

7. Il genere si articola variamente in specie. Le specie razionali note sono sei [1]: il genere enarmonico ne ha una, tre il cromatico e due il diatonico. La distribuzione intervallare dell'enarmonico coincide nel genere e nella specie: procede infatti per una diesis, un'altra diesis uguale alla prima e un ditono. La sottospecie del cromatico molle si presenta come la suddivisione operata più al grave tra quelle cromatiche [2]; si compone di una diesis pari a un terzo di tono, un'altra diesis uguale alla prima e di un triemitonio + un terzo di tono.

Il cromatico emiolio è formato da una diesis emiolia [3] rispetto alla diesis enarmonica, una seconda diesis uguale alla prima e un intervallo incomposto pari a sette quarti della diesis enarmonica.

La specie del cromatico tonico si presenta con la stessa distribuzione intervallare del relativo genere e si compone di un semitono, un semitono e di un triemitonio. Queste specie cromatiche prendono nome dal loro picnon: *tonica* dal *tono* che vi è compreso come intervallo composto determinante il picnon; *emiolia*, dalle diesis che vi si trovano, con valore emiolio rispetto alla diesis enarmonica; cromatico *molle* per il suo picnon, il più ridotto, che richiede perciò minor tensione [4].

Il genere diatonico si divide in diatonico *molle* e diatonico *acuto*. Nel diatonico molle si procede per semitono, un intervallo incomposto di tre diesis enarmoniche e un intervallo ugualmente incomposto di cinque diesis enarmoniche. La specie del diatonico acuto presenta una distribuzione intervallare coincidente con quella del genere, cioè semitono, tono, tono.

Le specie si possono spiegare anche per via aritmetica come segue: si supponga il tono diviso in dodici minime parti, chiamate dodicesimi di tono, e si dividano anche tutti gli altri intervalli sulla stessa base: cioè il semitono in sei dodicesimi, la diesis di un quarto di tono in tre dodicesimi, la diesis di un terzo di tono in quattro dodicesimi; il diatessaron è formato da trenta di queste

ρων εἰς τριάκοντα. ἡ μὲν οὖν ἁρμονία μελῳδηθήσεται
20 (p. 12) τριῶν δωδεκατημορίων μέγεθος καὶ γ καὶ κδ, τὸ δὲ μαλακὸν χρῶμα κατὰ δ καὶ δ καὶ κβ, τὸ δὲ ἡμιόλιον χρῶμα κατὰ τέτταρα ἥμισυ καὶ δ𐅵' καί κα, τὸ δὲ τονιαῖον χρῶμα κατὰ ϛ καὶ ϛ καὶ ιη, τὸ δὲ μα-
193 λακὸν διάτονον κατὰ ϛ καὶ θ καὶ ιε, τὸ δὲ σύντονον κατὰ ϛ καὶ ιβ καὶ ιβ.

8. Τῶν δὲ συστημάτων διαφοραί εἰσιν ἑπτά. τέσσαρες μὲν αἱ αὐταὶ τοῖς διαστήμασιν, ἥ τε κατὰ
5 μέγεθος καὶ ἡ κατὰ γένος καὶ ἡ τοῦ συμφώνου καὶ ἡ τοῦ ῥητοῦ καὶ ἀλόγου· τρεῖς δὲ ἴδιαι τῶν συστημάτων διαφοραί εἰσιν, ἡ τοῦ ἑξῆς καὶ ὑπερβατοῦ καὶ ἡ τοῦ συνημμένου καὶ διεζευγμένου καὶ ἡ τοῦ ἀμεταβόλου καὶ ἐμμεταβόλου. — Μεγέθει μὲν οὖν διαφέρει τὰ
10 μείζω συστήματα τῶν ἐλαττόνων καθάπερ τὸ διὰ πασῶν τοῦ τριτόνου ἢ διαπέντε ἢ διὰ τεσσάρων ἢ τῶν ὁμοίων. — Γένει δὲ τὰ διατονικὰ τῶν ἐναρμονίων ἢ χρωματικῶν, ἢ τὰ χρωματικὰ ἢ ἐναρμόνια τῶν λοιπῶν. — Τῇ δὲ τοῦ συμφώνου καὶ διαφώνου διοίσει τὰ
194 ὑπὸ τῶν συμφώνων φθόγγων περιεχόμενα τῶν ὑπὸ διαφώνων. σύμφωνα δέ ἐστιν ἐν τῷ ἀμεταβόλῳ συστήματι ἕξ· ἐλάχιστον μὲν τὸ διὰ τεσσάρων, τόνων δύο ἡμίσεος, οἷόν ἐστι τὸ ἀπὸ ὑπάτης ὑπάτων ἐπὶ
5 ὑπάτην μέσων· δεύτερον δὲ τὸ διὰ πέντε, (p. 13) τόνων τριῶν ἡμίσεος, οἷόν ἐστι τὸ ἀπὸ προσλαμβανομένου ἐπὶ ὑπάτην μέσων· τρίτον δὲ τὸ διὰ πασῶν, τόνων ἕξ, οἷόν ἐστι τὸ ἀπὸ προσλαμβανομένου ἐπὶ μέσην· τέταρτον δὲ τὸ διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων,
10 τόνων ὀκτὼ καὶ ἡμίσεος, οἷόν ἐστι τὸ ἀπὸ προσλαμβανομένου ἐπὶ νήτην συνημμένων ἢ παρανήτην διεζευγμένων διάτονον· πέμπτον τὸ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε, τόνων ἐννέα ἡμίσεος, οἷόν ἐστι τὸ ἀπὸ προσλαμβανομένου ἐπὶ νήτην διεζευγμένων· ἕκτον τὸ δὶς
15 διὰ πασῶν, τόνων δώδεκα, οἷόν ἐστι τὸ ἀπὸ προσλαμβανομένου ἐπὶ νήτην ὑπερβολαίων. — τὸ δὲ συνημ-

---

p. 194,16-20: τὸ δὲ συνημμένων ... διὰ τεσσάρων secl. Jan.

parti. Il tetracordo enarmonico risulterà quindi composto – in dodicesimi, – di tre, tre e ventiquattro; il cromatico molle di quattro, quattro e ventidue; il cromatico emiolio di quattro e mezzo, quattro e mezzo e ventuno; il cromatico tonico di sei, sei e diciotto; il diatonico molle di sei, nove e quindici; il diatonico acuto di sei, dodici e dodici [5].

8. I sistemi si distinguono in sette modi, di cui quattro uguali a quelli degli intervalli, cioè: grandezza, genere, consonanza o dissonanza, razionalità o irrazionalità. Loro peculiari sono invece tre distinzioni: contiguità o salto, congiunzione o disgiunzione, mutabilità o immutabilità [1].

Differiscono in *grandezza* i sistemi maggiori rispetto ai minori, come per esempio il diapason rispetto a tritono, diapente, diatessaron, ecc. I sistemi diatonici differiscono per *genere* dagli enarmonici e dai cromatici, come i cromatici e gli enarmonici dagli altri. Relativamente alla *consonanza* o alla *dissonanza* i sistemi delimitati da suoni consonanti sono diversi da quelli delimitati da suoni dissonanti. Nel sistema immutabile [2] ci sono sei sistemi consonanti: il minore è il diatessaron, di due toni e mezzo, come per esempio quello che va dall'ipate ipaton all'ipate meson. Al secondo posto c'è il diapente, di tre toni e mezzo, come quello che si ha dalla proslambanomene all'ipate meson; al terzo abbiamo il diapason, pari a sei toni, come quello dalla proslambanomene alla mese; al quarto diapason e diatessaron [3], di otto toni e mezzo, come quello che va dalla proslambanomene alla nete sinemmenon o alla paripate diatonica delle diezeugmenon; al quinto il diapason e diapente, di nove toni e mezzo, come dalla proslambanomene alla nete diezeugmenon; al sesto il disdiapason, di dodici toni, come quello dalla proslambanomene alla nete iperboleon. Il

μένον σύστημα πρόεισι μέχρι τετάρτου συμφώνου· πρῶτον γὰρ ἐν αὐτῷ τὸ διὰ τεσσάρων, δεύτερον τὸ διὰ πέντε, τρίτον τὸ διὰ πασῶν, τέταρτον τὸ διὰ
20 πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων. — ὁ δὲ τῆς φωνῆς τόπος αὔξεται μέχρι τοῦ ὀγδόου συμφώνου ὅπερ ἐστὶ δὶς
195 διὰ πασῶν [καὶ διὰ τεσσάρων καὶ δὶς διὰ πασῶν] καὶ διὰ πέντε. — διάφωνα δέ ἐστι τά τε ἐλάττω τῶν διὰ τεσσάρων καὶ μεταξὺ τῶν εἰρημένων συμφώνων πάντα.

9. Γίνεται δὲ καὶ σχήματα τοῦ αὐτοῦ μεγέθους
5 ἐκ τῶν αὐτῶν ἀσυνθέτων συγκείμενα καὶ ἀριθμοῦ, εἰ ἡ τάξις αὐτῶν ἀλλοίωσιν λάβοι ἐνυπάρχοντός τινος ἀνομοίου· τὰ γὰρ ἐξ ἴσων πάντων ἢ ὁμοίων σχημάτων ἀλλοίωσιν (p. 14) οὐ ποιεῖ. τοῦ μὲν οὖν διὰ τεσσάρων τρία ἐστὶν εἴδη. πρῶτον μὲν τὸ ὑπὸ βαρυ-
10 πύκνων περιεχόμενον, οἷόν ἐστι τὸ ἀπὸ ὑπάτης ὑπάτων ἐπὶ ὑπάτην μέσων· δεύτερον τὸ ὑπὸ μεσοπύκνων περιεχόμενον, οἷόν ἐστι τὸ ἀπὸ παρυπάτης ὑπάτων ἐπὶ παρυπάτην μέσων· τρίτον δὲ τὸ ὑπὸ ὀξυπύκνων περιεχόμενον, οἷόν ἐστι τὸ ἀπὸ λιχανοῦ ὑπάτων ἐπὶ λιχα-
15 νὸν μέσων. ἐν μὲν οὖν ἁρμονίᾳ καὶ χρώματι πρὸς τὴν τοῦ πυκνοῦ σχέσιν τὰ σχήματα τῶν συμφώνων λαμβάνεται, ἐν δὲ διατόνῳ ἐπὶ πυκνοῦ οὐ γίνεται, διαιρεῖται δὲ τὸ γένος τοῦτο εἰς ἡμιτόνια καὶ τόνους. [ὑπάρχει δὲ ἐν τῇ διὰ τεσσάρων συμφωνίᾳ ἡμιτόνιον
20 μὲν ἕν, τόνοι δὲ δύο· ὁμοίως δὲ κἀν τῷ διὰ πέντε
196 ἡμιτόνιον μὲν ἕν, τόνοι δὲ τρεῖς· ἐν δὲ τῷ διὰ πασῶν ἡμιτόνια μὲν δύο, τόνοι δὲ πέντε·] πρὸς δὲ τὴν τῶν ἡμιτονίων σχέσιν τὰ σχήματα θεωρεῖται. τοῦ οὖν διὰ τεσσάρων πρῶτον μέν ἐστιν εἶδος οὗ τὸ ἡμιτόνιον ἐπὶ
5 τὸ βαρὺ τῶν τόνων κεῖται, δεύτερον δὲ οὗ πρῶτον ἐπὶ τὸ ὀξύ, τρίτον οὗ μέσον τῶν τόνων. ἔστι δὲ καὶ ταῦτα ὁμοίως τοῖς λοιποῖς γένεσιν ἀπὸ τῶν αὐτῶν φθόγγων ἐπὶ τοὺς αὐτούς.

Τοῦ δὲ διὰ πέντε τέσσαρά ἐστι σχήματα. πρῶτον

---

p. 195,1: seclusi.
p. 195,19: seclusi.

sistema sinemmenon invece arriva fino alla quarta consonanza; la prima che vi si trova è il diatessaron, la seconda è il diapente, la terza il diapason, la quarta il diapason e diatessaron [4].

L'estensione dei suoni include le consonanze sino all'ottava, cioè [il doppio diapason e diatessaron e] il doppio diapason e diapente [5]. Sono dissonanti tutti i sistemi minori del diatessaron e quelli di grandezza compresa tra quelli indicati.

9. Della medesima grandezza si danno *forme* [1] diverse, determinate dagli stessi intervalli non composti presenti in egual numero, se la loro disposizione è diversa e dà luogo a un cambiamento; in sistemi composti di eguali intervalli e della stessa forma non si determina un cambiamento. Il diatessaron presenta tre forme: la prima ha come limite inferiore la nota grave del picnon, come per esempio il diatessaron che va dall'ipate ipaton all'ipate meson. La seconda forma ha come limite inferiore la nota centrale del picnon, come dalla paripate ipaton alla paripate meson; la terza forma ha come limite inferiore la nota acuta del picnon, come dalla lichanos ipaton alla lichanos meson. Nei generi enarmonico e cromatico la forma delle consonanze deriva dallo schema del picnon, ma non così nel diatonico, diviso in semitoni e toni [2]; [la consonanza di diatessaron si compone di un semitono e due toni, il diapente di un semitono e tre toni, il diapason di due semitoni e cinque toni]; qui le forme si considerano in relazione alla dislocazione dei semitoni. Nella prima forma del diatessaron il semitono si trova al grave dei due toni; nella seconda invece in prima posizione, all'acuto; nella terza infine fra i due toni. Queste forme si presentano tra le stesse note indicate per gli altri generi.

Il diapente ha quattro forme: la prima è delimitata dalla nota

10 μὲν τὸ ὑπὸ βαρυπύκνων περιεχόμενον, οὗ πρῶτος ὁ τόνος ἐπὶ τὸ ὀξύ· ἔστι δὲ ἀπὸ ὑπάτης μέσων ἐπὶ παραμέσην. δεύτερον δὲ τὸ ὑπὸ μεσοπύκνων περιεχόμενον, οὗ δεύτερος ὁ τόνος ἐπὶ τὸ ὀξύ· ἔστιν ἀπὸ (p. 15) παρυπάτης μέσων ἐπὶ τρίτην διεζευγμένων. τρίτον δὲ
15 τὸ ὑπὸ ὀξυπύκνων περιεχόμενον, οὗ τρίτος ὁ τόνος ἐπὶ τὸ ὀξὺ· ἔστι δὲ ἀπὸ λιχανοῦ μέσων ἐπὶ παρανήτην διεζευγμένων. τέταρτον τὸ ὑπὸ βαρυπύκνων περιεχόμενον, οὗ πρῶτος ὁ τόνος (ἐπὶ τὸ βαρύ)· ἔστι δὲ ἀπὸ μέσης ἐπὶ νήτην διεζευγμένων ἢ ἀπὸ προσλαμβανομέ-
20 νου ἐπὶ ὑπάτην μέσων. ἐν δὲ διατόνῳ πρῶτον μέν
197 ἐστι σχῆμα οὗ πρῶτον τὸ ἡμιτόνιον ἐπὶ τὸ βαρὺ κεῖται, δεύτερον δὲ οὗ πρῶτον ἐπὶ τὸ ὀξὺ, τρίτον οὗ δεύτερον ἐπὶ τὸ ὀξὺ, τέταρτον οὗ τρίτον ἐπὶ τὸ ὀξύ.

Τοῦ δὲ διὰ πασῶν εἴδη ἐστὶν ἑπτά. πρῶτον μὲν
5 τὸ ὑπὸ βαρυπύκνων περιεχόμενον, οὗ πρῶτος ὁ τόνος ἐπὶ τὸ ὀξὺ· ἔστι δὲ ἀπὸ ὑπάτης ὑπάτων ἐπὶ παραμέσην, ἐκαλεῖτο δὲ ὑπὸ τῶν ἀρχαίων μιξολύδιον.

Δεύτερον τὸ ὑπὸ μεσοπύκνων περιεχόμενον οὗ δεύτερος ὁ τόνος ἐπὶ τὸ ὀξύ· ἔστι δὲ ἀπὸ παρυπάτης
10 ὑπάτων ἐπὶ τρίτην διεζευγμένων, ἐκαλεῖτο δὲ λύδιον.

Τρίτον τὸ ὑπὸ ὀξυπύκνων περιεχόμενον, οὗ τρίτος ὁ τόνος ἐπὶ τὸ ὀξύ· ἔστι δὲ ἀπὸ λιχανοῦ ὑπάτων ἐπὶ παρανήτην διεζευγμένων, ἐκαλεῖτο δὲ φρύγιον.

Τέταρτον τὸ ὑπὸ βαρυπύκνων περιεχόμενον, οὗ
198 τέταρτος ὁ τόνος ἐπὶ τὸ ὀξύ· ἔστι δὲ ἀπὸ ὑπάτης μέσων ἐπὶ νήτην διεζευγμένων, ἐκαλεῖτο δὲ δώριον.

Πέμπτον τὸ ὑπὸ μεσοπύκνων περιεχόμενον οὗ πέμπτος ὁ τόνος ἐπὶ τὸ ὀξύ· ἔστι δὲ ἀπὸ παρυπάτης
5 (p. 16) μέσων ἐπὶ τρίτην ὑπερβολαίων, ἐκαλεῖτο δὲ ὑπολύδιον.

Ἕκτον τὸ ὑπὸ ὀξυπύκνων περιεχόμενον, οὗ ἕκτος ὁ τόνος ἐπὶ τὸ ὀξύ· ἔστι δὲ ἀπὸ λιχανοῦ μέσων ἐπὶ παρανήτην ὑπερβολαίων, ἐκαλεῖτο δὲ ὑποφρύγιον.

---

p. 196,18: πρῶτος Jan collata p. 197,3, τέταρτος libri.
p. 197,3: τρίτον ἐπὶ] πρῶτον ἐπὶ Jan. ὀξύ Meib. βαρύ libri et Jan.

grave del picnon ed ha il tono in prima posizione all'acuto; è quella dalla ipate meson alla paramese. La seconda inizia dalla nota centrale del picnon. ed ha il tono in seconda posizione partendo dall'acuto, come quella dalla paripate meson alla trite diezeugmenon. La terza forma parte dalla nota acuta del picnon ed ha il tono in terza posizione a cominciare dall'acuto; si ha dalla lichanos meson alla paranete diezeugmenon. La quarta ha come limite superiore il suono grave del picnon ed ha il tono in prima posizione a partire dal grave: si ha dalla mese alla nete diezeugmenon e dalla proslambanomene all'ipate meson.

Nel genere diatonico la prima forma ha il semitono in prima posizione a partire dal grave; la seconda ha il semitono in prima posizione a partire dall'acuto; la terza ha il semitono in seconda posizione a partire dall'acuto, la quarta in terza posizione sempre a partire dall'acuto.

Le forme del diapason sono sette: la prima va dal suono grave del picnon ed ha il tono in prima posizione all'acuto [3]; si ha tra l'ipate ipaton e la paramese, e gli antichi la chiamavano *misolidia* [4]. La seconda parte dal suono centrale del picnon ed ha il tono in seconda posizione a partire dall'acuto; si ha tra la paripate ipaton e la trite diezeugmenon, e veniva chiamata *lidia*. La terza comincia dal suono acuto del picnon ed ha il tono in terza posizione a partire dall'acuto; si ha tra la lichanos ipaton e la paranete diezeugmenon e veniva chiamata *frigia*. La quarta va dal suono grave del picnon ed ha il tono in quarta posizione a partire dall'acuto; si ha tra l'ipate meson e la nete diezeugmenon, e veniva chiamata *dorica*. La quinta comincia dal suono centrale del picnon e presenta il tono in quinta posizione a partire dall'acuto; si ha dalla paripate meson alla trite iperboleon, ed era chiamata *ipolidia*. La sesta parte dal suono acuto del picnon ed ha il tono in sesta posizione dall'acuto. Va dalla lichanos meson alla paranete iperboleon, e veniva chiamata *ipofrigia*. La settima è delimitata

10 Ἕβδομον τὸ ὑπὸ βαρυπύκνων περιεχόμενον, οὗ πρῶτος ὁ τόνος ἐπὶ τὸ βαρύ· ἔστι δὲ ἀπὸ μέσης ἐπὶ νήτην ὑπερβολαίων ἢ ἀπὸ προσλαμβανομένου ἐπὶ μέσην· ἐκαλεῖτο δὲ κοινὸν καὶ λοκριστὶ καὶ ὑποδώριον.

Ἐν δὲ διατόνῳ πρῶτον μέν ἐστιν εἶδος τὸ διὰ 15 πασῶν, οὗ πρῶτον μὲν ἐπὶ τὸ βαρὺ, τέταρτον δὲ ἐπὶ τὸ ὀξύ ἐστι τὸ ἡμιτόνιον· δεύτερον δὲ οὗ τρίτον μὲν ἐπὶ τὸ βαρὺ, πρῶτον δὲ ἐπὶ τὸ ὀξύ· τρίτον δὲ οὗ δεύτερον ἐφ' ἑκάτερα· τέταρτον δὲ οὗ πρῶτον μὲν ἐπὶ τὸ βαρὺ, τρίτον δὲ ἐπὶ τὸ ὀξύ· πέμπτον δὲ οὗ τέταρ- 20 τον μὲν ἐπὶ τὸ βαρὺ, πρῶτον δὲ ἐπὶ τὸ ὀξύ· ἕκτον δὲ οὗ τρίτον μὲν ἐπὶ τὸ βαρὺ, δεύτερον δὲ ἐπὶ τὸ ὀξύ· ἕβδομον δὲ οὗ δεύτερον μὲν ἐπὶ τὸ βαρὺ, τρίτον δὲ
199 ἐπὶ τὸ ὀξύ. ἔστι δὲ καὶ ταῦτα ἀπὸ τῶν αὐτῶν φθόγγων ἐπὶ τοὺς αὐτοὺς καθάπερ ἐπὶ τῆς ἁρμονίας καὶ τοῦ χρώματος καὶ ἐκαλεῖτο τοῖς αὐτοῖς ὀνόμασι.

10. Τῇ δὲ τοῦ ῥητοῦ καὶ ἀλόγου διαφορᾷ διοίσει 5 συστήματα, ὅσα ἐκ ῥητῶν διαστημάτων σύγκειται, τῶν ἐξ ἀλόγων. ὅσα μὲν γὰρ ἐκ ῥητῶν ῥητά ἐστιν, ὅσα δὲ ἐξ ἀλόγων ἄλογα.

Τῇ δὲ τοῦ ἑξῆς καὶ ὑπερβατοῦ διαφορᾷ διοίσει (p. 17) συστήματα τὰ διὰ τῶν ἑξῆς φθόγγων μελῳδού- 10 μενα τῶν καθ' ὑπερβατόν.

Τῇ δὲ τοῦ συνημμένου καὶ διεζευγμένου διαφορᾷ διοίσει συστήματα, ὅσα διὰ τῶν συνημμένων τετραχόρδων τὴν σύνθεσιν ἔχει τῶν διὰ τῶν διεζευγμένων. ἔστι δὲ συναφὴ μὲν δύο τετραχόρδων ἑξῆς 15 μελῳδουμένων, ὁμοίων κατὰ σχῆμα, φθόγγος κοινός. διάζευξις δέ ἐστι δύο τετραχόρδων ἑξῆς μελῳδουμένων, ὁμοίων κατὰ σχῆμα, τόνος ἀνὰ μέσον. εἰσὶ δὲ αἱ πᾶσαι συναφαὶ τρεῖς· μέση, ὀξυτάτη, βαρυτάτη. καὶ
200 ἔστι βαρυτάτη μὲν ἡ [ἐκ] τοῦ ὑπάτων καὶ μέσων τετραχόρδου· κοινὸς δὲ αὐτῇ συνάπτει φθόγγος ὑπάτη μέσων. μέση δέ ἐστι συναφὴ ἡ τοῦ μέσων καὶ νητῶν

p. 200,1: secl. Jan.

dal suono grave del picnon ed ha il tono in prima posizione a partire dal grave. Va dalla mese alla nete iperboleon o dalla proslambanomene alla mese. Era detta *ambivalente* o anche *locrese* o *ipodorica* [5].

Nel genere diatonico la prima forma di diapason ha i semitoni rispettivamente in prima posizione a partire dal grave e in quarta posizione a partire dall'acuto. La seconda li ha in terza posizione dal grave e in prima posizione dall'acuto. La terza forma presenta i semitoni in seconda posizione a partire dall'acuto e dal grave; la quarta forma li ha al primo posto dal grave e al terzo dall'acuto; la quinta in quarta posizione dal grave e in prima posizione dall'acuto. La sesta al terzo posto dal grave e al secondo dall'acuto. La settima al secondo posto dal grave e al terzo dall'acuto. Anche queste forme di diapason sono comprese tra le stesse note indicate per i generi cromatico ed enarmonico, ed avevano le stesse denominazioni.

10. Relativamente a razionalità o irrazionalità [1] i sistemi composti di intervalli commensurabili si differenziano da quelli composti di intervalli non commensurabili; sono razionali gli uni, irrazionali gli altri.

Relativamente alla contiguità o non contiguità si distinguono i sistemi che procedono per grado congiunto dagli altri [2].

Per congiunzione o disgiunzione si distinguono i sistemi che hanno una struttura composta di tetracordi congiunti da quelli con struttura a tetracordi disgiunti [3].

Il suono comune a due tetracordi congiunti e di egual forma si dice *sinafé*; *diazeugsi* è invece il tono disgiuntivo tra due tetracordi contigui di uguale forma [4]. Le sinafè sono tre in tutto: media, acuta e grave. Quella grave unisce i tetracordi ipaton e meson, e l'ipate meson è il suono in comune che li congiunge. Media è la

συνημμένων· κοινὸς δὲ αὐτῇ συνάπτει φθόγγος μέση.
5 ὀξυτάτη δέ ἐστι συναφὴ ἡ τοῦ διεζευγμένων καὶ τοῦ ὑπερβολαίων· κοινὸς δὲ αὐτῇ συνάπτει φθόγγος νήτη διεζευγμένων. διάζευξις δέ ἐστι μία ἡ τοῦ μέσων καὶ νητῶν διεζευγμένων· κοινὸς δὲ αὐτὰ διαζεύγνυσι τόνος ὁ μεταξὺ μέσης καὶ παραμέσης.

10 *Τέλεια* δέ ἐστι συστήματα δύο, ὧν τὸ μὲν ἔλαττον, τὸ δὲ μεῖζον. καὶ ἔστι τὸ μὲν ἔλαττον κατὰ *συναφὴν* ἀπὸ προσλαμβανομένου ἐπὶ νήτην συνημμένων. ὑπάρχει δὲ ἐν αὐτῷ τετράχορδα τρία συνημμένα τάδε· ὑπάτων μέσων συνημμένων, καὶ τόνος ἀπὸ προσ-
15 λαμβανομένου ἐπὶ ὑπάτην ὑπάτων· συμφώνῳ δὲ ὁρίζεται τῷ (p. 18) διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων.

Τὸ δὲ μεῖζόν ἐστι κατὰ *διάζευξιν* ἀπὸ προσλαμ-
201 βανομένου ἐπὶ νήτην ὑπερβολαίων. ὑπάρχει δὲ ἐν αὐτῷ τετράχορδα μὲν τέσσαρα διὰ δυοῖν διεζευγμένα, ἀλλήλοις δὲ συνημμένα, τό τε ὑπάτων καὶ μέσων, καὶ διεζευγμένων καὶ ὑπερβολαίων, καὶ ἔτι τόνοι δύο, ὅ τε
5 ἀπὸ προσλαμβανομένου ἐπὶ ὑπάτην ὑπάτων καὶ ὁ ἀπὸ παραμέσης ἐπὶ μέσην. συμφώνῳ δὲ διορίζεται τῷ δὶς διὰ πασῶν.

Πέντε δὲ ὄντων τετραχόρδων ἐν τῷ *ἀμεταβόλῳ* συστήματι ὅπερ ἐστὶν ἐξ ἀμφοῖν τελείοιν σύνθετον,
10 τὰ μὲν δύο κοινά ἐστιν ἑκατέρῳ τῶν τελείων, τό τε ὑπάτων καὶ μέσων· ἴδια δὲ τοῦ μὲν κατὰ συναφὴν τὸ νητῶν συνημμένων, τοῦ δὲ κατὰ διάζευξιν τὸ νητῶν διεζευγμένων καὶ νητῶν ὑπερβολαίων.

11. Τῇ δὲ τοῦ *ἀμεταβόλου* καὶ *ἐμμεταβόλου*
15 διοίσει, καθ' ἣν διαφέρει τὰ ἁπλᾶ συστήματα τῶν μὴ ἁπλῶν. ἁπλᾶ μὲν οὖν ἐστι τὰ πρὸς μίαν μέσην ἡρμοσμένα, διπλᾶ δὲ τὰ πρὸς δύο, τριπλᾶ δὲ τὰ πρὸς τρεῖς, πολλαπλάσια δὲ τὰ πρὸς πλείονας. ἔστι δὲ *μέση* φθόγγου δύναμις, ᾧ συμβέβηκε κατὰ μὲν διά-
20 ζευξιν ἐπὶ μὲν τὸ ὀξὺ τόνον ἔχειν ἀσύνθετον (ἀπαθῆ

---

p. 201,20: ἀπαθῆ-δίτονον ἢ om. M N B; habent W L: ἀπαθοῦς ὄντος τοῦ σ. ἐ. ... δίτονον ἤτοι σύνθετον ἢ ἀσύνθετον.

sinafè dei tetracordi meson e sinemmenon, e la mese funge da suono comune. Acuta è la sinafè dei tetracordi diezeugmenon e iperboleon, e la nete diezeugmenon è il suono comune.

L'unica diazeugsi si ha fra i tetracordi meson e diezeugmenon, separati dal tono disgiuntivo fra mese e paramese. Due sono i sistemi perfetti: uno minore e uno maggiore. Il sistema perfetto minore procede per sinafè dalla proslambanomene alla nete sinemmenon e comprende tre tetracordi congiunti: ipaton, meson e sinemmenon, ed ha un tono tra la proslambanomene e l'ipate ipaton; la sua estensione è pari alla consonanza di diapason e diatessaron. Il sistema perfetto maggiore presenta una disgiunzione, e si estende dalla proslambanomene alla nete iperboleon; comprende quattro tetracordi divisi in due coppie di tetracordi congiunti (quelli delle ipaton e delle meson, e quelli delle diezeugmenon e delle iperboleon) e inoltre due toni rispettivamente dalla proslambanomene all'ipate ipaton il primo e dalla paramese alla mese l'altro. Ha un'estensione pari all'intervallo consonante di disdiapason.

Dei cinque tetracordi del sistema immutabile, che si compone dei due sistemi perfetti, due sono comuni ai due sistemi perfetti stessi, cioè l'ipaton e il meson; individua il sistema per congiunzione il tetracordo sinemmenon; individuano il sistema per disgiunzione i tetracordi diezeugmenon e iperboleon.

11. Relativamente all'essere modulanti e non modulanti i sistemi semplici differiscono da quelli che non lo sono. I sistemi organizzati in rapporto a una sola mese sono semplici, sono doppi se organizzati in rapporto a due, tripli se organizzati in rapporto a tre e multipli se organizzati in rapporto a più mese. Per mese qui si intende la specificità della nota che per disgiunzione si trova ad avere un tono incomposto all'acuto (su cui il sistema non influi-

ὄντα τοῦ συστήματος), ἐπὶ δὲ τὸ βαρὺ δίτονον ἢ τριημιτόνιον ἢ τόνον ἀσύνθετον. κατὰ δὲ συναφήν, ᾧ

202 συμβαίνει τριῶν τετραχόρδων συνημμένων ἤτοι τοῦ μέσου ὀξυτάτῳ εἶναι, ἤτοι τοῦ ὀξυτάτου βαρυτάτῳ. (p. 19) ἀπὸ δὲ τῆς μέσης καὶ τῶν λοιπῶν φθόγγων αἱ δυνάμεις γνωρίζονται, τὸ γὰρ πῶς ἔχειν ἕκαστον αὐ-

5 τῶν πρὸς τὴν μέσην φανερῶς γίνεται.

12. Τόνος δὲ λέγεται τετραχῶς· καὶ γὰρ ὡς φθόγγος καὶ ὡς διάστημα καὶ ὡς τόπος φωνῆς καὶ ὡς τάσις. ἐπὶ μὲν οὖν τοῦ φθόγγου χρῶνται τῷ ὀνόματι οἱ λέγοντες ἑπτάτονον τὴν φόρμιγγα καθάπερ

10 Τέρπανδρος καὶ Ἴων. ὁ μὲν γάρ φησιν·

ἡμεῖς τοι τετράγηρυν ἀποστέρξαντες ἀοιδὰν
ἑπτατόνῳ φόρμιγγι νέους κελαδήσομεν ὕμνους.

ὁ δέ·

ἑνδεκάχορδε λύρα, δεκαβάμονα τάξιν ἔχουσα
15 τὰς συμφωνούσας ἁρμονίας τριόδους·
πρὶν μέν σ' ἑπτάτονον ψάλλον διὰ τέσσαρα πάντες
Ἕλληνες σπανίαν μοῦσαν ἀειράμενοι.

203 καὶ ἕτεροι δὲ οὐκ ὀλίγοι κέχρηνται τῷ ὀνόματι. ἐπὶ δὲ τοῦ διαστήματος, ὅταν λέγωμεν ἀπὸ μέσης ἐπὶ παραμέσην τόνον εἶναι.

Ὁ δὲ ὡς τόπος φωνῆς, ὅταν λέγωμεν δώριον ἢ

5 φρύγιον ἢ λύδιον ἢ τῶν ἄλλων τινά. εἰσὶ δὲ κατὰ Ἀριστόξενον ιγ τόνοι.

Ὑπερμιξολύδιος καὶ ὑπερφρύγιος καλούμενος·

μιξολύδιοι δύο, ὀξύτερος καὶ βαρύτερος, ὧν ὁ ὀξύτερος καὶ ὑπεριάστιος καλεῖται, ὁ δὲ (p. 20) βαρύ-

10 τερος καὶ ὑπερδώριος·

λύδιοι δύο, ὀξύτερος καὶ βαρύτερος, ὧν ὁ βαρύτερος καὶ αἰόλιος καλεῖται·

---

p. 201,22: τριημιτόνιον ἢ τόνον add. Jan.
p. 202,14: ἑνδεκάχορδε Bergk, fr. lyr. (p. 579³, p. 253⁴) et Hiller, p. 125. ἐν δεκαχόρδε M, ἑνδεκαχόρδῳ NWB. τὴν (ante δεκαβ.) libri, del. G. Hermann. ἔχουσα Meibom, ἔχοις ἀεὶ M W B L, ἔχεις αεὶ N.
p. 202,16: διὰ Bergk, Hiller et alii, libros secuti, δὶς olim Bergk et Jan.

sce) e al grave un ditono o un tono e mezzo oppure un tono incomposto, e con sinafè si trova invece ad essere la più acuta del tetracordo centrale di tre tetracordi congiunti o la più grave del tetracordo più acuto. Dalla mese si ricavano tutte le altre note, perché viene stabilita la relazione di ciascuna di loro rispetto ad essa [2].

12. Il termine *tono* può avere quattro significati e indicare un *suono*, un *intervallo*, un *ambito sonoro*, un'*altezza* [1].

Si usa nel senso di suono quando per esempio si dice che la forminx [2] ha sette toni, come fanno Terpandro [3] e Ione [4]. Il primo dice infatti:

> Ora noi volgendo le spalle al canto tratto da quattro corde
> cantiamo nuovi inni sulla forminx eptatonica [5].

L'altro dice:

> Lira dalle undici corde, che per dieci passaggi
> ordinata ci conduci sotto il segno del tre
> per le risonanti strade della melodia
> prima le tue sette corde sotto il segno del quattro
> tutti percuotevano i greci traendone una povera musica [6].

E non pochi altri usano il termine in questa accezione.

Ha il significato di *intervallo* invece quando si dice che c'è un tono dalla mese alla paramese. Ha il senso di *ambito sonoro* quando si parla di tono dorico, frigio o lidio, o di qualcun altro di essi.

Secondo Aristosseno i toni sono tredici [7]:

Ipermisolidio, tono chiamato anche iperfrigio.

Due misolidi, uno acuto e uno grave, il primo chiamato anche iperionico e il secondo anche iperdorico.

Due lidi, acuto e grave, quest'ultimo detto anche eolico.

204 φρύγιοι δύο, ὀξύτερος καὶ βαρύτερος, ὧν ὁ βαρύτερος καὶ ἰάστιος καλεῖται·
δώριος εἷς·
ὑπολύδιοι δύο, ὀξύτερος καὶ βαρύτερος, ὃς καὶ
5 ὑποαιόλιος καλεῖται·
ὑποφρύγιοι δύο, ὧν ὁ βαρύτερος καὶ ὑποιάστιος καλεῖται·
ὑποδώριος.

Τούτων ὀξύτατος μὲν ὁ ὑπερμιξολύδιος, βαρύτατος
10 δὲ ὁ ὑπο-δώριος· οἱ δὲ ἑξῆς οἱ ἀπὸ τῶν ὀξυτάτων μεχρὶ τοῦ βαρυτάτου ἡμιτόνιον ἀλλήλων ὑπερέχοντες, παράλληλοι δὲ δύο τόνον, οἱ δὲ τρίτοι τριημιτόνιον· ἀναλόγως δὲ ἕξει καὶ ἐπὶ τῆς τῶν λοιπῶν τόνων διαστάσεως. ὁ δὲ ὑπερμιξολύδιος τοῦ ὑποδωρίου τῷ διὰ
15 πασῶν ἐστιν ὀξύτερος.

Ὁ δὲ ὡς τάσις τόνος λέγεται, καθ' ὃ φαμεν ὀξυτονεῖν τινα ἢ βαρυτονεῖν ἢ μέσῳ τῷ τῆς φωνῆς τόνῳ κεχρῆσθαι.

13. Μεταβολὴ δὲ λέγεται τετραχῶς· καὶ γὰρ
205 κατὰ γένος καὶ κατὰ σύστημα καὶ κατὰ τόνον καὶ κατὰ μελοποιΐαν. κατὰ μὲν οὖν γένος γίνεται μεταβολή, ὅταν ἐκ διατόνου εἰς χρῶμα ἢ ἁρμονίαν, ἢ ἐκ χρώματος ἢ ἁρμονίας εἴς τι τῶν λοιπῶν μεταβολὴ γένηται.
5 κατὰ σύστημα δέ, ὅταν ἐκ συναφῆς εἰς διάζευξιν ἢ ἀνάπαλιν μεταβολὴ γένηται. κατὰ τόνον δέ, ὅταν ἐκ δωρίων εἰς φρύγια, ἢ ἐκ φρυγίων εἰς λύδια ἢ ὑπερμιξολύδια ἢ ὑποδώρια, ἢ καθόλου ὅταν ἔκ τινος τῶν δεκατριῶν τόνων εἴς τινα τῶν λοιπῶν μεταβολὴ γέ-
10 νηται. γίνονται δὲ μεταβολαὶ ἀπὸ τῆς ἡμιτονιαίας (p. 21) ἀρξάμεναι μέχρι τοῦ διὰ πασῶν, ὧν αἱ μὲν κατὰ σύμφωνα γίνονται διαστήματα, αἱ δὲ κατὰ διάφωνα. τούτων δ' ἐμμελεῖς μὲν αἵ τε κατὰ σύμφωνα γινόμενα διαστήματα καὶ ἡ τονιαία. τῶν δὲ λοιπῶν

---

p. 204,9: ὑπερμιξ.-ὑπο Jan.
p. 204,12: τόνον, οἱ δὲ τρίτοι Jan.

Due frigi, acuto e grave, questo detto anche ionico.
Un dorico.
Due ipolidi, acuto e grave, questo chiamato anche ipoeolio.
Due ipofrigi, il più grave dei quali si chiama anche ipoionico.
Ipodorico.

Il più acuto di questi toni è l'ipermisolidio; il più grave l'ipodorico.

Dai più acuti al più grave i toni allineati di seguito sono a distanza di un semitono; tra ogni due di essi c'è un intervallo di un tono, ogni tre quella di un tono e mezzo, e analoga sarà la distanza tra gli altri. L'ipermisolidio si trova un diapason sopra l'ipodorico.

Il termine *tono* si intende nel senso di *altezza* quando per esempio diciamo che qualcuno canta a un tono alto o basso, oppure ha un tono di voce medio [8].

13. Il termine *metabolé* [1] ha quattro significati: relativamente al genere, al sistema, al tono e alla melopea. Si ha metabolé relativamente al genere quando si passa dal diatonico al cromatico o all'enarmonico, oppure dal cromatico o dall'enarmonico si passa a uno degli altri. Si ha metabolé in relazione al sistema invece quando si passa dalle congiunte alle disgiunte o viceversa; si ha metabolé in relazione al tono quando si passa dai canti dorici ai frigi, o dai frigi ai lidi o ipermisolidi o ipodorici o, in generale, quando da uno dei tredici toni si passa ad un altro. Si possono avere metabolé a partire da quella di semitono per arrivare a quella di diapason [2]; alcune hanno luogo per intervalli consonanti, altre per intervalli dissonanti. Sono musicali quelle per intervalli consonanti o per intervallo di tono [3]. Tra le altre [4], le metabolé più

15 αἱ μὲν ἄσσον ἐμμελεῖς ἧττον ἢ ἐκμελεῖς, αἱ δὲ μᾶλλον ἀπέχουσαι μᾶλλον. ἐν ὅσαις μὲν οὖν αὐτῶν πλείων ἡ κοινωνία, ἐμμελέστεραί εἰσιν, ἐν ὅσοις δὲ ἐλάττων, ἐκμελέστεραι· ἐπειδὴ ἀναγκαῖον πάσῃ μεταβολῇ κοινόν τι ὑπάρχειν ἢ φθόγγον ἢ διάστημα ἢ σύστημα. λαμ-
20 βάνεται δὲ ἡ κοινωνία καθ' ὁμοιότητα φθόγγων· ὅταν γὰρ ἐπ' ἀλλήλους ἐν ταῖς μεταβολαῖς πέσωσιν ὅμοιοι
206 φθόγγοι κατὰ τὴν τοῦ πυκνοῦ μετοχήν, ἐμμελὴς γίνεται ἡ μεταβολή, ὅταν δὲ ἀνόμοιοι, ἐκμελής.

Κατὰ δὲ μελοποιΐαν γίνεται μεταβολή, ὅταν ἐκ διασταλτικοῦ ἤθους εἰς συσταλτικὸν ἢ ἡσυχαστικόν, ἢ
5 ἐξ ἡσυχαστικοῦ εἴς τι τῶν λοιπῶν ἡ μεταβολὴ γένηται. ἔστι δὲ διασταλτικὸν μὲν ἦθος μελοποιΐας, δι' οὗ σημαίνεται μεγαλοπρέπεια καὶ δίαρμα ψυχῆς ἀνδρῶδες καὶ πράξεις ἡρωϊκαὶ καὶ πάθη τούτοις οἰκεῖα. χρῆται δὲ τούτοις μάλιστα μὲν ἡ τραγῳδία καὶ τῶν λοιπῶν
10 δὲ ὅσα τούτου ἔχεται τοῦ χαρακτῆρος. συσταλτικὸν δέ, δι' οὗ συνάγεται ἡ ψυχὴ εἰς ταπεινότητα καὶ ἄνανδρον διάθεσιν. ἁρμόσει δὲ τὸ τοιοῦτον κατάστημα τοῖς ἐρωτικοῖς πάθεσι καὶ θρήνοις καὶ οἴκτοις καὶ τοῖς παραπλησίοις. ἡσυχαστικὸν δὲ ἦθός ἐστι μελοποιΐας,
15 ᾧ παρέπεται ἠρεμότης ψυχῆς καὶ κατάστημα ἐλευθέριόν τε καὶ εἰρηνικόν. ἁρμόσουσι δὲ αὐτῷ ὕμνοι παιᾶνες (p. 22) ἐγκώμια συμβουλαὶ καὶ τὰ τούτοις ὅμοια.

14. *Μελοποιΐα* ἐστὶ χρῆσις τῶν προειρημένων
20 μερῶν τῆς ἁρμονικῆς καὶ ὑποκειμένων δύναμιν ἐχόν-
207 των. δι' ὧν δὲ μελοποιΐα ἐπιτελεῖται δ ἐστιν· ἀγωγὴ πλοκὴ πεττεία τονή. ἀγωγὴ μὲν οὖν ἐστιν ἡ διὰ τῶν ἑξῆς φθόγγων ὁδὸς τοῦ μέλους, πλοκὴ δὲ ἡ ἐναλλὰξ τῶν διαστημάτων θέσις παράλληλος, πεττεία δὲ ἡ ἐφ'
5 ἑνὸς τόνου πολλάκις γινομένη πλῆξις, τονὴ δὲ ἡ ἐπὶ πλείονα χρόνον μονὴ κατὰ μίαν γινομένη προφορὰν τῆς φωνῆς.

---

p. 205,16: ἀπέχουσαι μᾶλλον Jan.

vicine sono meno musicali piuttosto che amusicali, mentre meno musicali ancora sono le più lontane: dove infatti si ha qualcosa in comune, si danno le più musicali, dove invece tale comunanza di elementi è inferiore, si hanno le meno musicali [5].

Perché per la metabolé è necessario sempre un qualcosa di comune, *suono* o *intervallo* o *sistema*, e questa comunanza si realizza sulla base dell'affinità dei suoni; quando nelle metabolé suoni simili si corrispondono per la parte che hanno nel picnon, allora la metabolé è musicale, e non lo è nel caso contrario [6].

Si ha metabolé relativamente alla *melopea* quando si passa dal carattere diastaltico al sistaltico o all'esicastico, o dall'esicastico a uno degli altri. Il carattere compositivo diastaltico è quello con cui si esprimono la solennità e la virile edificazione dell'animo, le imprese eroiche e le passioni loro proprie, oggetto prevalentemente della tragedia e di tutto ciò che ne adotta lo stile. Sistaltico è quello con cui viene portato alla depressione o a una disposizione non virile, uno stato consono a passioni amorose, lamentazioni, gemiti e manifestazioni analoghe. Esicastica è una composizione che crea serenità e una disposizione d'animo libera e pacata: si adatta a inni, peana, encomi, deliberazioni e cose del genere [7].

14. La melopea [1] è il mettere in pratica le parti dell'armonica di cui abbiamo trattato e che ne sono i fondamenti; la melopea si realizza attraverso quattro procedimenti [2]: conduzione lineare, intreccio, ripetizione del suono [3], tenuta del suono. Conduzione lineare è il procedere della melodia attraverso suoni congiunti; intreccio, al contrario, l'allinearsi reciproco di intervalli; la ripetizione del suono è la ribattuta percussione di un'unica nota; suono tenuto è il soffermarsi per una certa durata su un'unica nota.

[*Διάγραμμα δὲ σχῆμα ἐπίπεδον τὰς τῶν μελῳδουμένων περιέχον δυνάμεις.*

10 *Δύναμις δέ ἐστι τάξις φθόγγου ἐν συστήματι, ἢ δύναμίς ἐστι τάξις φθόγγου, δι' ἧς γνωρίζομεν τῶν φθόγγων ἕκαστον.*

Μελοποιΐα δέ ἐστι χρῆσις τῶν ὑποκειμένων τῇ ἁρμονικῇ πραγματείᾳ πρὸς τὸ οἰκεῖον ἑκάστης ὑπο- 15 *θέσεως.*]

Οὗτος ὁ ὅρος τῆς κατὰ τὸ ἡρμοσμένον ἐστὶ πραγματείας.

---

p. 207,8-15: secl. Jan.

p. 207,10: Jan: Hoc loco erat in M titulus εἰσαγωγὴ ἁρμονικὴ εὐκλείδου, sed perfossus est et uncino indicatum sequentia cum praecedentibus esse iungenda.

p. 207,17: Jan: addit titulum εἰσαγωγὴ ἁρμονικὴ εὐκλείδου W?, περὶ φθόγγων (tit. sectionis can.) N.

[Diagramma è lo schema piano che elenca le funzioni dei suoni musicali. Funzione è la posizione assunta dal suono nel sistema; oppure: funzione è la posizione di un suono, in base al quale individuiamo ciascuno degli altri suoni.

Melopea è l'uso degli elementi dell'armonica in vista del fine di volta in volta determinato]. Qui concludiamo la trattazione del suono musicale [1].

Capitolo I

1. Il manuale ricava dal trattato di Aristosseno gli elementi fondamentali, che si limita a definire e classificare. Questa riduzione coglie l'essenziale ed è anche metodologicamente abbastanza aderente allo spirito della fonte, da cui peraltro si scosta in alcuni punti che rivelano la traccia di influenze diverse. Per Aristosseno rientrano nell'armonica: a) l'individuazione e l'analisi degli elementi e dei principi da cui derivano le leggi che regolano il formarsi di giuste serie musicali, e b) la spiegazione dei fenomeni cui essi danno origine. Gli elementi, cioè le ultime parti costitutive in cui con successive operazioni si riduce il complesso al semplice e da cui si diparte l'operazione inversa, sono individuati dalla percezione; oltre ad afferrarli con esattezza, è necessario stabilire la loro successione, discernere le loro proprietà fondamentali e trarre, sulla base dei criteri di *verità* ed *evidenza*, conseguenze corrette. Si tratta dunque di una disciplina assolutamente *teorica*, che vorrebbe procedere con l'atteggiamento e gli interessi propri delle scienze speculative anche dove si propone di illustrare combinazioni melodiche di due o più suoni, diverse dalla semplice successione propria delle scale. Queste combinazioni sono preannunciate come dedotte dal modo in cui si usano i suoni, e come programmaticamente incluse a mero scopo classificatorio nella sezione che forma la *conclusione* (τέλος) e non il fine dell'armonica, cioè la *melopea*, che il primo libro di Aristosseno sembra escludere dall'armonica, a differenza degli altri due. La distinzione aristotelica fra scienze teoriche, che indagano la verità, da un lato, e scienze pratiche e produttive, volte all'azione, dall'altro (*Met.*, 993 b) è ancora rigorosamente mantenuta da Aristosseno (A, 1 p. 5 DR). La definizione di Cleonide riprende Aristosseno, ma vi aggiunge la qualificazione «pratica» riportata anche da Briennio (2, 6 p. 172 J); la modifica è probabilmente dovuta proprio alle considerazioni sulla melopea e sul suo rapporto con la prassi: in Aristide Quintiliano (1, 5 p. 6 W.I.) la melopea non è più infatti una parte

dell'armonica, ma diventa con ritmopea e poesia una sezione indipendente della *musica pratica*. All'origine c'è Tolomeo (*Harm.*, 3, 3 p. 92 s. D) il quale sottolinea con queste parole l'importanza della prassi nell'armonica: «[La teoria armonica] introduce nelle percezioni acustiche l'ordine chiamato, con termine appropriato, musicale passando per la ricerca dei giusti rapporti su base razionale, per la loro dimostrazione su base tecnico-manuale e quindi per l'esperienza che deriva dall'abitudine».

Di scienza pratica e produttiva (ποιητική) parla l'Anonimo 2 di Bellermann (12 p. 77 N). Meibom, *op. cit.*, p. 41, cui l'aggiunta dell'aggettivo spiaceva, traduce «scientia, quae modulatae seriei naturam contemplatur eamque effectui destinat». La forzatura si spiega con la circostanza che in termini analoghi i teorici aristotelici del XV-XVI secolo avevano posto (seguendo *Met.* 1046 b) la prassi al primo posto in quanto *entelechia* del sapere teorico.

2. ἡρμοσμένον: v. Aristosseno, A, 18 p. 23 DR. La spiegazione del termine, limitata all'aspetto tecnico, non recepisce neppure a grandi linee la tesi della distinzione fra armonia, come nozione assolutamente astratta, argomento di indagine filosofica, da un lato, e concretarsi di tale concetto nei suoni ordinatamente disposti secondo le sue leggi, dall'altro. Un ragionamento analogo è sviluppato nei frammenti rimasti sulla ritmica (*Rhythm.*, p. 266 ss. M, in G.B. Pighi).

3. Aristosseno, che pone al centro della sua riflessione l'idea del moto della voce nei suoni e dei suoni nella scala, elenca le parti dell'armonica nell'ordine: generi, intervalli, note, sistemi, toni, metabolé, melopea. Seguono lo stesso criterio gli Anonimi di Bellermann 2 (20, p. 81 N) e 3 (31 p. 93 N), e Aristide Quintiliano (1, 5 p. 7 W.I.). Porfirio (*in Harm.*, 1, 4 p. 81 D) sottolinea come molti teorici, infatti, comincino la loro trattazione dal suono, elemento primo dell'armonica; in questa rinuncia alla più raffinata organizzazione della materia, dettata da criteri didattici, non bisogna tuttavia scorgere l'intenzione di staccarsi dalla scuola: lo stesso Aristosseno, nel primo libro degli *Elementi*, aveva affermato (A, 3 p. 7 DR) che, data la definizione di suono, si può arrivare correttamente e agevolmente alla soluzione di molte successive questioni.

4. È la definizione aristossenica (A, 15 p. 20 DR), cui si è aggiunto il termine ἐμμελής, «musicalmente ordinato» o rispondente a criteri musicali (B 37 p. 46 DR; nello stesso senso in A, 18 p. 23 DR è usato ἡρμοσμένος).

πτῶσις, latino *casus*, è termine scelto in base alle considerazioni sulla linea melodica prodotta dalla voce quando si parla o si canta, linea vista come risultato di un movimento in divenire nello spazio sonoro (altra cosa è il moto dell'aria che causa il suono, oggetto della fisica). È quindi fuori luogo cercare punti di contatto con la terminologia della grammatica, dove πτῶσις sta per *casus*, momento della flessione verbale (così aveva proposto E. Krüger, Φωνῆς πτῶσις ἐπὶ μίαν τάσιν, «Philologus», xxxi, 1872, p. 348 ss.).

In Cleonide, come in Briennio (1, 4 p. 88 J) ἐμμελής è riferito a πτῶσις. In altri autori, come Porfirio (*in Harm.*, p. 86 D), gli Anonimi di Bellermann 1 (21 p. 80 N) e 3 (48 p. 102 N), Bacchio (4), l'attributo concorda invece con *suono*. In quest'ultimo caso siamo in presenza di una contaminazione fra scuola aristossenica e platonico-pitagorica, contaminazione che passa attraverso Trasillo, astrologo alla corte di Tiberio. Trasillo definisce (in Teone, p. 47 H) la nota τάσις φωνῆς ἐναρμονίου «altezza di un suono musicale», dove per ἐναρμονίου si intende come espressamente chiarito, il suono suscettibile di essere incluso nella scala, perché «non ogni suono, non ogni altezza, corrispondono a una nota, ma solo quelli musicali, (ἐναρμόνιος), come mese, nete, ipate». La concordanza con πτῶσις manifesta l'intenzione di affermare un punto di vista più vicino ad Aristosseno, mantenendo l'originaria correlazione con la teoria del movimento (la voce si muove, il suono sta fermo).

5. V. Aristosseno, A, 15 p. 20 DR, dove τάσις letteralmente significa tensione, con riferimento alla corda vibrante; il termine è privo di una connotazione relativa allo spazio psicologico-sonoro, e presenta ancora uno stretto rapporto con lo strumento che produce il suono.

6. V. Aristosseno, B 49 p. 60 s. DR, dove il termine διαίρεσις compare frequentemente. Le diverse disposizioni dei suoni centrali dei tetracordi davano origine ai generi musicali e alle relative specie. La definizione, senza un chiaro riferimento all'intervallo di quarta, non è rigorosa.

7. V. Aristosseno, A 15 s. p. 21 DR. (Inesatta la traduzione di R. Da Rios: «si deve definire la scala come composta di uno solo o più intervalli»).

8. Letteralmente: senza larghezza, perché lo spazio sonoro è determinato da sole relazioni di altezza; si veda la definizione

euclidea di linea, «lunghezza senza larghezza» (μῆκος ἀπλατές, *El.*, 1). Porfirio (*in Harm.*, 1, 4 p. 82 D) attribuisce ad Aristosseno questa definizione, che ricalca quella di materia rispetto alla forma, o sostrato materiale rispetto al mutamento (v. Aristotele, *Met.* 1023 a 10; *GC* 320 a 2). A questa caratteristica del suono Aristosseno accenna spiegando il rapporto fra movimento della voce nello spazio e definizione di nota, in polemica con Laso di Ermione (A, 3 p. 7 DR), il quale, come «certi discepoli di Epigono» lo immaginava dotato di larghezza. Non è chiaro che cosa con ciò si intendesse. Teone, p. 59 H, cita Laso e i discepoli di Ippaso fra coloro che avrebbero indicato l'origine delle consonanze nella velocità del moto. Ed è tutto quello che si sa. L'idea di larghezza in rapporto all'essere più o meno acuto di un suono può derivare da considerazioni basate sul funzionamento di strumenti a fiato (larghezza = diametro delle canne); difficile credere che consegua da esperimenti di tensione su corde (misurate in lunghezza) mediante pesi (misurati appunto nel loro peso), o realizzati con recipienti riempiti d'acqua a diversi livelli (misurati nel loro volume). F. Lasserre (*Plutarque. De la musique*, Lausanne, 1954, p. 94) forza le due testimonianze suddette affermando che si riferiscono alla massa d'aria spostata, nella quale si riuniscono le nozioni di velocità e volume.

9. Aristosseno, B 37 p. 46 DR, A 7 p. 12 DR.

10. τόπος qui vale *modo di essere*, cioè per sineddoche luogo come ambito, sfera di un modo di essere; nella stessa accezione la parola compare per esempio in Platone (*Resp.* 509 d, sfera dell'intellegibile, contrapposta alla sfera del concreto), e in Dionigi di Alicarnasso (sfera dell'azione, contrapposta alla sfera dell'eloquenza (*Comp.*, p. 4 UR). Il testo di Cleonide è comprensibile e corretto, la definizione appropriata; la non necessaria sostituzione proposta da Jan [τύπον] distrugge la risonanza platonica, qui evidente (v. *Pol.* 273 d nella tradizione dei codici e in Eusebio). Aristosseno, B 38 p. 47 DR afferma invece: «Metabolé è il subentrare di un'alterazione nella disposizione melodica dei suoni». Perciò esclude da questa sezione della disciplina tutto quanto concerne gli ἤθη, il cui studio non rientra sotto nessun profilo nell'armonica (B, 31 p. 40 DR), la quale non è una scienza pratica, punto di vista non condiviso da Cleonide. πάθος in Aristosseno, come in Aristotele, significa alterazione non stabile e non persistente del soggetto, che può facilmente essere ricondotto allo stato precedente (*Cat.* 9 a s.) ma non *accidentale* (così R. Da Rios, p. 58), nel senso di determinazione o qualità della causa

indeterminata (in quanto tale esclusa dalla scienza); né nel senso di proprietà che, pur essendo compresa nella definizione, è legata al soggetto da un rapporto causale con le determinazioni necessarie della sostanza (accidente eterno, ad esempio la proprietà del triangolo di avere la somma degli angoli interni uguale a un angolo piatto). V. *Met.*, 1025 a; *An. post.*, 73 b s. La definizione di Cleonide, rispetto ad Aristosseno, è inclusiva di una maggiore quantità di fenomeni.

11. Aristosseno, B, 38 p. 48 DR.

Capitolo 2

1. Gli elementi definiti nel primo capitolo sono ricondotti al concetto di moto del suono attraverso la nozione di altezza. V. Aristosseno (A, 3 s. p. 7 DR e 8 ss. p. 13 DR). L'intera teoria è costruita sull'idea del suono come prodotto da una qualità di moto (moto topico); anche la proprietà del suono di essere acuto e grave, si sottolinea, ha una radice qualitativa nel moto che lo causa, ascendente o discendente. Questa concezione dinamica attribuisce un valore relativo all'altezza del suono, il cui essere acuto o grave dipende esclusivamente dal suono che lo precede. Dionigi di Alicarnasso (*Comp.*, p. 40 UR) indica nella quinta l'ambito in cui si estende la voce quando si parla, e descrive la differenza fra l'andamento della melodia musicale e quello del normale discorrere con un esempio dell'*Oreste* di Euripide. Aristosseno, che rivendica il merito di aver per primo definito tale differenza (A, 3 p. 7 DR) osserva come per effetto di una emozione (πάθος) si passi dal continuo al diastematico (A, 9 p. 14 DR).

2. Si cerca di mettere in relazione φθόγγος con φωνή sulla base della stessa iniziale, φ.

3. V. Aristosseno, B, 36 p. 45 DR; 69 p. 86 DR. Lo spazio sonoro è concepito come continuo, sì che teoricamente i suoni, intesi quali serie di altezze, sono indefiniti in senso matematico, in modo analogo all'inesauribilità delle parti ottenibili per divisione di una linea geometrica. Δύναμις, la posizione che un suono occupa relativamente agli altri nella stessa scala e, se fissato su un tono, anche relativamente a tutto l'insieme di altezze nel complesso dei toni, è ben reso da *funzione*. Funzione corrisponde esattamente al greco δύναμις anche in medicina (funzione di un

organo). Tra i molti altri ha il senso di *valore* (ad esempio valore monetario). Per valore di un suono noi intendiamo oggi una sua determinata proprietà (durata, altezza, velocità di propagazione, ecc.), perciò è improprio tradurre δύναμις con *valore* (R. Da Rios, Aristosseno, B, 36 p. 52 e B, 40 p. 61). Δύναμις, latino *potentia*, è anche filosoficamente pregnante, di ascendenza aristotelica (*Met.* 1048 a s.): un'altezza data è in potenza ognuno dei 18 componenti del sistema base, teoricamente trasponibile all'infinito. Le potenze di un suono (i diversi nomi che può assumere) sono quindi i componenti dei sistemi, intesi come gradi di scale ben precise.

Capitolo 3

1. Si anticipa qui, sul genere, l'indispensabile per passare all'elenco dei nomi delle note. L'argomento sarà ripreso più avanti.

2. Come Aristosseno, Cleonide non accetta la distinzione teorica fra i diversi tipi di semitono che compaiono nelle più semplici scale, vale a dire *limma* (differenza fra quarta e ditono), *apotomé* (differenza fra tono sesquiottavo pitagorico e limma), semitono maggiore (differenza fra quarta e terza maggiore pura), semitono minore (differenza fra tono minore e semitono maggiore). Questo ovviamente non significa che non si colga la diversità dei piccoli intervalli sul piano acustico o teorico: Aristosseno, parlando del genere cromatico, sottolinea addirittura la differenza fra otto e nove dodicesimi di tono. Ci si sta movendo nel quadro dell'ottava divisa in 12 semitoni uguali, con un procedimento descritto indirettamente ma con sufficiente chiarezza in B 55 ss., p. 68 DR, dove si citano, all'interno delle consonanze gli intervalli caratterizzati da una grandezza fissa (evidentemente ottava e doppia ottava), gli intervalli che possono subire aggiustamenti quantunque entro limiti ristretti (evidentemente quinta, quarta, dodicesima, undicesima), e infine le dissonanze, suscettibili di aggiustamenti anche relativamente ampi. La dimostrazione condotta in relazione alla quarta formata da cinque semitoni uguali sta in piedi infatti solo se si tiene conto di questa premessa: gli intervalli di partenza sono già corretti.

3. Intervallo incomposto dell'estensione di tre semitoni. È il maggiore intervallo incomposto a caratterizzare il genere, non la divisione dell'intervallo residuo a completamento della quarta, divisione che rappresenta solo una conseguenza della prima condizione. Tutti gli altri schemi di questa specie di cromatico

descritti dai teorici usano la terza minore pitagorica (32:27), fatta eccezione per Boezio, *mus.* 4, 7 p. 322 F, che scompone il tetracordo in modo da avere all'acuto, somma dell'intervallo maggiore e di uno dei minori, un ditono, cui al grave segue un limma.

4. Nella tradizione dei teorici il genere enarmonico poteva essere costruito con un intervallo pari a una terza maggiore pura all'acuto (Archita, Didimo, Tolomeo), oppure a due toni sesquiottavi, come nella scuola platonico-pitagorica; soltanto Eratostene indica un valore diverso (19/15), ancora più ampio. Aristosseno utilizza una terza maggiore più ristretta rispetto al ditono pitagorico, ma più estesa rispetto alla terza pura. Cfr. più oltre, cap. 6.

Capitolo 4

1. Cleonide elenca le note attenendosi al sistema, ormai canonico, della doppia ottava, incluso il tetracordo *sinemmenon* o delle congiunte senza distinguere paripate e trite nei tre generi.

2. La classificazione delle note sulla base della loro collocazione tetracordale consegue dall'importanza attribuita alla qualità del moto: si persegue il raggruppamento delle note in classi che ne sottolineino la possibilità di spostarsi verso l'estremo grave del tetracordo (procedendo dal diatonico all'enarmonico) attraverso il fenomeno più appariscente che ne risulta, il picnon, (latino: *spissum*), letteralmente: *insieme denso* di intervalli, vale a dire la somma di due intervalli complessivamente inferiore alla metà del tetracordo stesso.

3. Baripicne: estremi gravi del picnon; apicne: estranee al picnon.

4. Ossipicne: estremi acuti di un picnon; mesopicne: note centrali di un picnon. Nel genere diatonico, la somma di due intervalli (ditono o triemitonio, cioè terza maggiore o minore) è sempre più ampia della metà di una quarta, per cui non si dà picnon.

Capitolo 5

1. V. Aristosseno, A, 16 p. 21 DR.

2. Cioè gli stessi intervalli composti con ottava e quindicesima. Aristosseno, B 45 p. 56 DR, definisce quarta, quinta e ottava conso-

nanze già accolte come tali dai teorici precedenti e fissa la norma secondo cui «qualunque intervallo consonante, aggiunto all'ottava, forma un altro intervallo consonante», limitando a otto il loro numero, senza enumerarli (sono IV, V, VIII, XI, XII, XV, XVIII, XIX).

3. Aristosseno, non propone la definizione di consonanza, fenomeno acustico che può essere solo indicato nella pratica. Il senso di fusione è infatti soggettivo e non può essere dedotto scientificamente dal concetto di suono come qualità di moto. Per questo riconduce (B 44, p. 55 DR) consonanza e dissonanza a una distinzione fra grandezze: «Le più importanti classificazioni degli intervalli sembrano essere quelle per grandezza e consonanza-dissonanza; ma questa seconda classificazione è compresa nella prima, perché ogni intervallo consonante si distingue per grandezza da ogni intervallo dissonante». L'aggiunta qui operata da Cleonide è frutto di contaminazione con altre scuole. Ma si potrebbe pensare anche ad una interpolazione, data la funzione del tutto accessoria che essa viene ad assumere nel contesto.

4. Per «razionali» si intendono qui gli intervalli che presentano una grandezza scomponibile sulla base di una comune misura: nella divisione aristossenica dell'ottava, semitono, tono, ditono e tritono sono enunciabili, nella loro grandezza, sulla base del comune intervallo incomposto di semitono. «Numericamente» razionali sono gli intervalli commensurabili sulla base di un comune microintervallo (come il dodicesimo di tono). Per i non aristossenici, invece, si danno intervalli razionali, cioè esprimibili con un rapporto numerico, o irrazionali, cioè esprimibili con un rapporto fra grandezze non enunciabile numericamente (come la metà dell'ottava, la metà del tono, ecc.).

In greco la nozione di irrazionalità è legata a quella di incommensurabilità. ῥητός, *dicibile*, è una grandezza esprimibile da un numero. λόγος, *rapporto*, è il valore da attribuire a uno dei termini se si prende l'altro come unità di misura. ἄλογος, *privo di rapporto*, si dice di una grandezza che raffrontata a un'altra, non può essere espressa da un numero intero né frazionario. Una grandezza non è irrazionale in sé, ma relativamente a un'altra con la quale non ha una comune misura.

Capitolo 6

1. Letteralmente *comune, ambivalente*. Il termine compare anche in Aristosseno (B 44, p. 55 DR) ma in un senso completamente

diverso: Aristosseno anticipa la discussione sui generi, oggetto poi di B 50 p. 62 DR, relativamente alle norme secondo le quali si formano scale musicalmente corrette. Non prende in considerazione, come qui Cleonide, melodie liberamente composte, ma le possibili suddivisioni del tetracordo; e nessuna disposizione interna del tetracordo può realizzarsi con note fisse; il termine vi è usato infatti nel senso di ambivalente, ambiguo (in metrica è *comune* la sillaba ancipite) per indicare specie che, collocandosi al limite fra due generi, possono essere giudicate appartenenti tanto all'uno come all'altro; questo potrebbe essere il caso per esempio di una successione di intervalli pari a ventitré, tre e mezzo e tre e mezzo dodicesimi di tono, la quale, quanto a definizione, dovrebbe rientrare nel cromatico, essendo l'ampiezza del picnon complessivamente superiore al semitono, ma che, per l'esiguità dello scostamento (un dodicesimo di tono), verrebbe percepito come enarmonico. Cleonide qui dunque non segue Aristosseno.

2. Aristosseno, B 52 p. 65 DR, descrive un genere misto prospettando la possibilità di costruire un tetracordo con la lichanos del cromatico tonico e la paripate del cromatico molle (diciotto, sette e mezzo, quattro e mezzo dodicesimi di tono), o un'altra paripate più grave, rispetto a quella di un semitono; e in A 27 p. 35 DR dove combina la lichanos del diatonico acuto con la paripate del cromatico molle (dodici, quattordici, quattro dodicesimi di tono). L'appartenenza al genere è stabilita sulla base della lichanos, diatonica fino a quando dista al massimo di un intervallo incomposto di cinque quarti di tono dalla mese, indi cromatica fino a quando dista di un intervallo incomposto di due toni dalla mese e diviene enarmonica; inoltre dalla posizione della paripate, enarmonica se dista un quarto di tono dall'ipate, poi cromatica e diatonica, ad almeno un semitono dall'ipate. È ovvio che non può esistere un tetracordo misto di tre generi, essendo solo due gli elementi caratterizzanti che entrano nella combinazione. Decisiva è la posizione delle note mobili e non la conseguente grandezza di tutti e tre gli intervalli: per esempio l'intervallo incomposto di semitono è presente tanto nel cromatico tonico (18, 6, 6 dodicesimi di tono) quanto nei due diatonici (12, 12, 6 dodicesimi di tono; 15, 9, 6 dodicesimi di tono) che non sono considerati misti. Aristosseno attesta una prassi di ricerca che, fatta salva l'osservanza di alcune regole fondamentali, era estremamente libera e poteva dar luogo all'invenzione di scale inedite. Per Cleonide invece le scale-base e le loro possibili combinazioni sono ormai date una volta per tutte; si tratta ora di classificarle corretta-

mente. È perciò sbagliato utilizzare questo passo di Cleonide per interpretare il testo di Aristosseno (così R. Da Rios, nota 1 a p. 15 della traduzione).

3. Aristosseno, A, 24 s. p. 30 s. DR.

Capitolo 7

1. V. Aristosseno, B, 50 s. p. 63 DR. Letteralmente «colori». ῥηταί qui significa «numericamente» razionali (in senso aristossenico).

2. Cioè le note che suddividono lo spazio del tetracordo si collocano tutte e due più al grave rispetto a quelle delle altre specie cromatiche.

3. Emiolio, latino *sesquialter*, in rapporto di 3:2 rispetto all'intervallo minimo dell'enarmonico.

4. La corda più allentata (molle) rende il suono più grave. L'accezione si è conservata nel termine moderno *bemolle* (B molle).

5. La divisione del tono in dodici parti risale ad Aristosseno (v. *Rhyth.*, 269 M), a differenza di quanto supponeva Düring (*Ptolemaios und Porphyrius über di Musik*, Göteborg 1934 p. 194).

Capitolo 8

1. V. Aristosseno, A, 17 s. p. 22 DR. La terminologia dell'ultima distinzione è diversa in Aristosseno, che separa i semplici, da un lato, da doppi o multipli, dall'altro.

2. Aristosseno (B, 38 p. 47 DR) riprende il discorso sui sistemi semplici e i sistemi «doppi o multipli, che presentano una mutazione». Gli autori intendono con sistema immutabile scale diverse: per Pseudo-Euclide immutabile è, come qui, la scala composta di una doppia ottava, in cui si aggiunge il tetracordo sinemmenon (scala, questa, che nei cosiddetti *Excerpta* di Nicomaco, p. 247, è presentata come caratterizzata dalla presenza di una duplice mese). Sempre nei cosiddetti *Excerpta* di Nicomaco è immutabile il sistema a doppia ottava di 15 suoni, «perfetto»

perché comprende tutte le consonanze in tutte le loro forme (come in Tolomeo). Aristide Quintiliano (1, 8 p. 14 W.I.) distingue fra sistemi mutabili, con diverse mese, e immutabili, a un'unica mese, in un'ottica simile a quella di Tolomeo nei passi in cui spiega il modo per ottenere un sistema di tre tetracordi congiunti, passando a toni a distanza di quarta (2, 6 p. 56 D). Si è sottolineata l'incongruenza della qualificazione di immutabile per il sistema in cui l'aggiunta della trite sinemmenon consente di modulare, nel senso di Tolomeo (T. Reinach, *La musique grecque*, Paris 1926, p. 14, nota). Ma immutabile ha ormai assunto un significato filosofico: vuol dire non modificabile in quanto perfettamente compiuto, non suscettibile di aggiunte o estensioni, a differenza del perfetto minore (undicesima) o del perfetto maggiore (dodicesima).

3. L'undicesima era considerata dissonante dai Pitagorici, che definivano le consonanze sulla base del tipo di rapporto numerico da cui erano espresse.

4. Jan considera questa osservazione sul sistema sinemmenon un'interpolazione da espungere.

5. La citazione della diciottesima (settima nella serie delle consonanze aristosseniche su indicate) non ha qui ragione di comparire ed è aggiunta inopportuna di un copista.

Capitolo 9

1. Cfr. Aristosseno, 74, p. 92 DR.

2. Qui inizia il testo da espungere, fino a *cinque toni*. La descrizione delle due consonanze semplici e del diapason in rapporto al numero di toni e semitoni in esse contenuti nel genere diatonico è evidente interpolazione.

3. Il tono disgiuntivo è la differenza fra quinta e tetracordo, comunque questo si presenti diviso.

4. L'autore ricorda come le diverse forme d'ottava fossero state definite in passato con i nomi etnici un tempo usati per le antiche *armonie*. Si noti: 1) Le denominazioni sono trasmesse come risalenti a un tempo lontano e ormai in disuso; riguardano sia il genere cromatico ed enarmonico, sia il diatonico (a differenza di

quanto sostenuto da D.B. Monro, *The Modes of ancient Greek music*, Oxford 1894, p. 58). 2) Non viene messo in evidenza alcun rapporto di natura strutturale fra forme con nome semplice e forme con nome caratterizzato dal prefisso *ipo*; rispetto al sistema perfetto maggiore, cui si riferiscono le note, il gruppo *ipo* è esemplificato con segmenti di scala all'acuto del gruppo fondamentale. 3) Le forme d'ottava sono descritte sulla base della posizione assunta dal tono disgiuntivo mese-paramese per cromatico ed enarmonico, cioè con un procedimento analogo a quello denunciato come scarsamente scientifico da Aristosseno in polemica con Eratocle (A, 6 p. 10 DR) e fondato sulla permutazione circolare degli intervalli; per il diatonico si indica la posizione dei due semitoni, operando allo stesso modo. Cleonide qui si allontana dunque da Aristosseno, anche perché non enuncia il rapporto, da questi indicato come necessario, pur se non discusso nelle parti rimaste del suo trattato, tra forme delle consonanze minori (quarta e quinta) e forme d'ottava. Tale rapporto spiegherebbe la relazione fra i due gruppi: le ottave dal nome semplice si compongono di una determinata forma di quarta e una determinata forma di quinta, quelle dallo stesso nome con prefisso *ipo* si compongono con le stesse consonanze scambiate di posizione (esempio: dorica: mi-la, la-mi; ipodorica: la-mi, mi-la). Se si pensa il riferimento alle note del sistema perfetto come variare di un suono dato nella sua funzione, ferma restando la sua altezza (cioè lo stesso suono che per esempio nell'ottava dorica è un'ipate meson viene ad assumere nell'ipodorico la funzione di mese), si vede che quest'ultima scala (ipodorica) considerata nella sua interezza dalla proslambanomene alla nete viene a trovarsi una quarta *sotto* la dorica: i nomi delle ottave presentano dunque una stretta relazione con la serie più antica dei toni. Molti studiosi (in particolare coloro che consideravano il moderno sistema tonale e la teoria armonica l'approdo naturale e necessario dell'evoluzione musicale e suo definitivo apogeo, e che da questa prospettiva inquadravano tutti i fenomeni storici come momenti di tale evoluzione e del suo prefigurarsi) hanno voluto scorgere nelle forme d'ottava vere e proprie scale modali, il cui impiego avrebbe caratterizzato uno o più periodi della musica greca. L'ipotesi è costruita soprattutto sui discorsi circa i diversi stati d'animo generati dalle composizioni su di esse fondate, potenzialità espressiva impossibile da ricondurre ai toni; i quali sono scale di identica struttura collocate ad altezze diverse. In realtà prima e dopo Aristosseno di *ethos* si parla con riferimento a scale distinte intanto per altezza (acute e gravi: Platone, *Resp.* 399 a, Arist., *Pol.* 1342 b) e descritte in epoca tarda (Aristide Quintiliano 1, 9 p. 19

W.I.) come sistemi di costruzione complessa la cui estensione poteva non coincidere con l'ottava. Di *ethos* delle forme d'ottava gli autori non parlano, neppure Aristide Quintiliano (1, 8 p. 15 W.I.) come pensava Winnington-Ingram (*op. cit.*, p. 56) fraintendendo la seguente affermazione conclusiva: «Circa i sistemi, che gli antichi dicevano principio degli ethe, questo può bastare» (περὶ μὲν ὄυν συστημάτων, ἃ καὶ ἀρχὰς οἱ παλαιοὶ τῶν ἠθῶν ἐκάλουν, ἀρκείτω ταῦτα). Essa si riferisce con tutta evidenza all'intera trattazione dei sistemi, e non alla sola parte finale dedicata alle forme d'ottava; il testo continua infatti così: Γένος δέ ἐστι ποιὰ τετραχόρδου διαίρεσις, dove il δέ si correla logicamente al μέν precedente. Vale a dire: esaurito l'argomento dei sistemi, che gli antichi consideravano principio degli *ethe*, passiamo ad affrontare i generi. Per gli antichi dunque principio degli *ethe* erano scale o loro segmenti. Leggere perciò questo brano di Cleonide in quell'ottica è filologicamente inammissibile: egli ci dice solo che le diverse forme d'ottava erano un tempo distinte da nomi indicanti etnie, senza chiarirne l'origine, e per i quali si può trovare una spiegazione nell'affinità strutturale (forme a nome semplice e forme con prefisso *ipo*) e in una immediata vicinanza di registro per lidio, misolidio e ipermisolidio (Tolomeo, *Harm.*, 2, 10 p. 62 D, nell'esporre la sua teoria sui toni, vede la ragione del nome *misolidio* nella distanza di un semitono dal lidio, mentre fra gli originari dorico, frigio e lidio c'era la distanza di un tono intero; l'ipermisolidio è considerato un'aggiunta posteriore). Osserviamo parenteticamente che il tentativo di considerare le forme d'ottava come sorta di scale modali condotto da Winnington-Ingram ha trovato seguito fra gli studiosi ed è tuttora giudicato un'acquisizione definitiva. Esso si fonda a mio parere su alcune discutibili deduzioni raggiunte per lo più con travisamenti e forzature interpretative, come quella su accennata. Per quanto qui interessa si veda ad es. l'asserzione secondo cui non sarebbe possibile ignorare le forme d'ottava come testimonianza degli antichi modi perché (a) esse furono definite *harmoniae*; (b) ebbero il nome di etnie. La prova più importante di (a) sarebbe ancora Aristide Quintiliano, (1, 8 p. 15 W.I.), dove però non si dice che «le forme d'ottava erano chiamate armonie», ma, per la precisione, che «gli antichi chiamavano la quarta sillabé, la quinta diossia e il diapason armonia», (e fin qui siamo ai Pitagorici, con Filolao, DK B 62) il quale diapason [ὁ καὶ] assumeva denominazioni diverse a seconda della sua forma. Aristide Quintiliano adotta fra l'altro il termine *harmonia* anche come sinonimo di tropo/tono e di sistema: è in sostanza per lui una scala, la cui qualità può anche essere determinata dall'ampiezza dei suoi intervalli composti, piuttosto

che dalla loro distribuzione, o addirittura una scala astratta divisa in semitoni e quarti di tono (1, 7 p. 12 W.I.). Nulla dunque si può seriamente dedurre dalla definizione di *harmonia* del diapason, che nei Pitagorici ha fra l'altro un significato matematico (ottava divisa secondo il medio armonico nelle due consonanze minori). Tenuto conto che niente di significativo emerge a questo proposito dall'analisi delle scale cui si riferisce secondo Aristide Quintiliano la *Repubblica* di Platone e dei frammenti musicali superstiti, l'esistenza di scale modali d'ottava e il supposto passaggio dai modi antichissimi ai toni da esse mediato, resta un'ipotesi non verificata. Anche perché (b) la nozione di tono tende continuamente a confondersi con quella di *harmonia* (v. Anon. Bellermann, 2, 28 p. 86 N; Plutarco, *Mor.*, 389 e, 793 a); ma soprattutto il nome etnico in sé non vuol dire molto: l'adozione di nomi o simboli già esistenti per nuovi fatti tecnici non implica necessariamente che questi ultimi rappresentino un'eredità diretta di quel qualcosa che li ha preceduti; un totale cambiamento di significato non è infrequente nella teoria musicale (si pensi a *enarmonico*, *bemolle*, ai segni delle *ligaturae* nella notazione modale). Dunque una classificazione delle forme d'ottava, priva di implicazioni modali, può aver avuto origine nell'analisi della parte centrale comune del complesso delle scale immutabili distribuite sui diversi gradi di un'ottava. Questa ipotesi non offre il fianco all'obiezione dell'evidente incompatibilità fra modi e generi, e dell'assenza assoluta nella trattatistica (anche nelle opere più estese e complete) di informazioni sulle funzioni modali delle singole note: l'accenno contenuto nei *Problemi* (19, 20) sulla frequente comparsa della mese in melodie ben costruite è, per ammissione dello stesso Winnington-Ingram, di scarso rilievo, mentre quanto si ricollega alla definizione di *petteia*, controversa, in Aristide Quintiliano va inquadrato nel contesto del suo pensiero, come si vedrà più oltre. Anche nel periodo più antico l'*ethos* di un brano musicale dipendeva probabilmente dallo stile, connesso all'uso di determinate scale, ma anche di determinati registri, intervalli, inflessioni melodiche, ritmi e strumenti. L'evoluzione del sistema dalle scale irregolari di Aristide Quintiliano all'insieme dei 15 toni di Alipio non è ragionevolmente ricostruibile con lo scarso materiale teorico-musicale e musicale rimasto. L'esistenza di ottave modali, caratterizzate da un loro proprio ethos, non è meno *Hirngespinst* del raggruppamento triadico dei nove modi greci operato da Riemann.

5. V. nota 1 al cap. 6. L'ambivalenza consegue dalla circostanza che questa forma si presenta a differenza delle altre, nella sua

integrità sia nel registro comune sia un'ottava sotto, e può così essere vista come l'ottava acuta del sistema più grave o l'ottava grave del sistema più acuto. Se si considera la sua mese la proslambanomene di una nuova scala, si ottiene la replica del sistema un'ottava all'acuto: è il tono ipermisolidio, la cui ammissibilità è discussa (v. Tolomeo, 2, 10 p. 63 D). *Locrese* è definita in Ateneo (625 e) un'«armonia» adottata ai tempi di Simonide e Pindaro; in questo passo l'autore cerca di sottolineare la differenza fra *armonie* intese come scale antiche, con un loro *ethos* proprio, e *armonie* intese come scale di uguale struttura poste ad altezza diversa, che egli non ritiene debbano essere 15. Dallo sviluppo del ragionamento nulla emerge che possa far pensare a una vicinanza di registro, oppure a un'affinità nella distribuzione intervallare, fra ipodorico e locrese.

Capitolo 10

1. Aristosseno, A, 17 p. 22 DR.

2. *Ibid.* Letteralmente ὑπερβατόν significa paralettico, cioè sistema che presenta omissione di note, o unione di segmenti di scala, separati da ampi intervalli. Nella teoria aristossenica la distinzione fra sistemi formati da note congiunte e sistemi paralettici consegue dalla concezione stessa di sistema come *insieme di intervalli*, i quali possono per definizione essere semplici e composti; essa non mira a inquadrare nella teoria le antiche scale anomale (così Winnington-Ingram, *op. cit.*, p. 61) come per esempio la iasti (quarto di tono, quarto di tono, triemitonio, tono) o la sintonolidia (quarto di tono, quarto di tono, ditono, triemitonio), che per Aristosseno non potevano comunque essere scale musicali, non essendo tutti i loro gradi in consonanza di quarta o quinta con il successivo quarto o rispettivamente quinto suono (v. Aristosseno, B, 54 p. 67 DR).

3. Aristosseno, A, 17 p. 23 DR.

4. Aristosseno, B, 58, p. 73 DR.

Capitolo 11

1. Aristosseno, A, 18 p. 23 DR; B, 38 p. 47 DR: *ametabolon* vale lì semplice, o a un'unica mese. Precedentemente (cap. 8) la gran-

dezza massima di un sistema era stata fissata nel doppio diapason + diapente. Ora la scala base comprende quattro tetracordi più eventualmente il sinemmenon a lato del diezeugmenon, per un'estensione, con la proslambanomene, di due ottave. Le note seguenti possono essere pensate per esempio come un tetracordo disgiunto all'acuto dell'iperboleon, dove il suono estremo può essere considerato una nete diezeugmenon mentre la nete iperboleon diventa la mese di una nuova scala, che ha per proslambanomene la precedente mese.

2. È evidente che in questo contesto la mese non ha alcuna funzione modale; consente di individuare la collocazione di tutte le altre note della scala, e, conseguentemente, di tutte le altre scale del sistema complessivo.

Capitolo 12

1. Aristide Quintiliano, 1, 10 p. 20 W.I., come Porfirio, (*in Harm.*, 1, 4 p. 82 D) indica solo tre significati, tralasciando il primo, che non è propriamente tecnico. Tolomeo (2, 10 p. 62 D) mette in relazione il secondo e il terzo, sostenendo che il nome di *toni* alle scale sarebbe derivato dall'intervallo di tono intero che separava le tre originarie scale dorica, frigia e lidia.

2. È il principale strumento a corde del periodo omerico, sacro ad Apollo, dal bel suono dolce e chiaro (*Il.*, 1, 603 s.; 9, 186; *Od.*, 8, 67). Testimonianze iconografiche (pittura vascolare in tardo stile geometrico) ne precisano la forma: per lo più di legno, con una cassa di risonanza semicircolare o lunata da cui si dipartivano tangenzialmente due bracci paralleli o divergenti uniti da una barra trasversale che reggeva le corde, da tre a cinque, fissate in basso alla cassa di risonanza. Quando, come qui, gli autori parlano di sette suoni (Pindaro, P. 2, 71; N. 5, 24) usano probabilmente il termine in modo generico per indicare la lira.

3. A Terpandro di Antissa (VII secolo a.C.), vincitore delle Carnee nel 676 e 672 (Ateneo, 635 e) e quattro volte delle gare pitiche (Ps. Plutarco, *Mus.*, 1132 p. 113 L.) sono attribuiti l'estensione della gamma all'ottacordo ([Aristotele], *Pr.* 19, 31), l'ordinamento e la denominazione dei nomoi citarodici, l'introduzione di proemi citarodici in versi epici, l'invenzione della barbitos (Ateneo, 735 d).

4. Ione di Chio (490-480 a.C. - 422 a.C.) poeta tragico, lirico, filosofo, della cui ampia produzione restano solo i titoli e qualche frammento, scrisse fra l'altro un'opera di influenza pitagorica intitolata *Triagnos* o *Triagnoi*, in cui spiegava la costituzione dell'universo sulla base di un principio triadico.

5. La composizione di nomoi citarodici e l'aggiunta di tre corde alla lira, che la leggenda fa risalire a Terpandro, sono innovazioni importanti tese a dimostrare la superiorità di quello strumento sull'aulos in un'epoca in cui i fautori dell'uno e dell'altro erano divisi in campi avversi. V. Lasserre, *op. cit.*, p. 27. I versi qui riportati non sono autentici.

6. Anche l'autenticità di questo frammento è contestata, ma la discussione è tutt'ora aperta. Sui problemi della sua interpretazione v. U. Duse, *La lira di Ione di Chio*, QUCC, NS 4, 1980 p. 113 ss. La traduzione ivi proposta è filologicamente corretta e giustamente fondata sul piano filosofico. L'accordatura ipotizzata, con 11 suoni entro l'ambito di una quarta con i quali si possono ottenere tutte e tre le forme di questo sistema consonante in tre diversi generi, implica una raffinatezza forse eccessiva; ma l'ottica nella quale i versi sono letti coglie nel segno: si deve immaginare un tipo di accordatura che consenta più di una metabolé (τριόδους è plurale e la traduzione alla lettera è: ci conduce per i risonanti trivî della melodia). «Trivio» è il punto di confluenza di scale o sezioni di scale diverse. Si potrebbe pensare ad esempio all'ottava centrale del tono dorico, dall'ipate meson alla nete diezeugmenon (*mi-mi*), con l'aggiunta della trite sinemmenon (*si bemolle*) per il passaggio alle congiunte, e due note mobili in più per una modulazione di genere (es., *sol bemolle* e *re bemolle* per il cromatico).

7. La relativa parte del trattato di Aristosseno non ci è pervenuta. In B, 37 p. 46 DR preannunciava la discussione sui toni accennando alla confusione allora esistente, paragonata ai vari modi di calcolare il tempo nei calendari dei singoli stati. Aristide Quintiliano (1, 10 p. 20 W.I.) dice risalenti allo stesso Aristosseno la serie delle denominazioni con la duplice distinzione in acuto e grave. Winnington-Ingram, che pure utilizza altri passi di questo autore a sostegno della propria teoria sulle ottave modali, ne mette qui in dubbio l'attendibilità, ma senza un reale motivo (*op. cit.*, p. 19 n. 2). I nomi aristossenici sono convenzionali e non hanno più alcun riferimento con le antiche armonie; gli sdoppiamenti lasciano comunque supporre che all'origine il sistema fosse

formato di otto toni (gli stessi che si determinano completando le forme d'ottava – delimitate nel medesimo registro dagli stessi suoni – con le rimanenti note del sistema perfetto, dove il κοινὸν εἶδος rende all'acuto l'ipermisolidio) in seguito portati a 13. La seconda serie di nomi mette in evidenza il rapporto esistente fra le scale con il nome-base e le scale caratterizzate dai prefissi *ipo* ed *iper*, le quali si collocano rispettivamente una quarta sotto o sopra. A opera dei «teorici più recenti» (Aristide Quintiliano, *ibid.* p. 21 W.I.) il sistema fu arricchito di altri due toni che completavano la simmetria triadica aggiungendosi all'acuto (ipereolio e iperlidio). Tolomeo, (2, 9-11 p. 60 ss. D) polemizza con gli aristossenici e sottolinea l'inopportunità di ammettere più di sette toni, oltrepassando il numero delle forme d'ottava. In due scale a distanza di semitono, argomenta Tolomeo, si può non avere neppure un suono in comune, sì che l'una si presenta come una semplice trasposizione dell'altra (μηκέτι τηροῦντα κοινήν τινα τὴν ἐξαρχῆς τάσιν): fra loro non è consentita una metabolé modificando la funzione di un suono, e propriamente non è una diversa strutturazione di un comune ambito sonoro. Il discorso presuppone la divisione del tono intero in semitoni diseguali, perché nell'altro caso altezze comuni si danno sempre. Winnington-Ingram (*op. cit.*, p. 62 ss.) vede per il rapporto fra il loro numero e le forme d'ottava i toni di Tolomeo come scale di doppia ottava senza rigidi limiti spaziali, collocate grosso modo nello stesso registro di un'unica voce o strumento, diverse per disposizione intervallare e per questo dotate di un proprio carattere espressivo. Nella teoria musicale greca esisterebbero dunque due diverse concezioni dei toni, come *scale* e come *modi*. Anche in Tolomeo si tratta invece a mio parere dell'insieme organico di sette (invece di otto) scale riproducenti il sistema ametabolon, disposte su sette degli otto gradi di un'ottava (resta escluso il più acuto), nell'ambito cioè di una doppia quarta. Gli intervalli che le separano l'una dall'altra sono fissati mediante successive quinte e quarte ascendenti e discendenti, e sono, dall'acuto al grave: limma, tono, tono, limma, tono, tono. Nella sua parte centrale l'insieme presenta anche qui nel medesimo ambito sonoro tutte e sette le forme d'ottava. Gli estremi (ipate meson e nete diezeugmenon nel dorico, che funge convenzionalmente come generale sistema di riferimento τῇ θέσει) restano fissi, assumendo via via, a seconda del tono, tutte le funzioni dall'ipate ipaton alla mese, e rispettivamente dalla paramese alla nete. Confortano questa interpretazione: (a) il capitolo 2, 15 p. 76 D, dove i valori numerici delle note relative ai singoli toni vengono riportati nella prima serie di tabelle limitatamente al registro comune dell'ottava centrale, cui si aggiungono poi le

indicazioni necessarie per costruire le sezioni mancanti (direttamente per il grave, da trasportare un'ottava sopra per l'acuto). Se Tolomeo avesse pensato a scale con approssimativamente la medesima altezza ed estensione, ma con una diversa distribuzione intervallare, sarebbe stato sufficiente operare sull'ottava specifica di ogni tono, dalla mese o dalla nete. (b) in 2, 7 p. 58 D Tolomeo distingue fra il semplice trasporre all'acuto o al grave una melodia e la metabolé, o passaggio da un tono a un altro attribuendo una diversa funzione allo stesso suono, per cui si viene a determinare una nuova successione intervallare. Se il primo caso riguarda per esempio una composizione scritta in un tono e trasportata in un altro, il secondo si verifica quando l'ambito nel quale essa si muove non coincide con l'estensione di un tono; per il fatto di cominciare più all'acuto o più al grave il brano ne trascende uno dei limiti *e passa a un diverso tono* (il che non sarebbe necessario se i toni non fossero innanzitutto spazialmente limitati, e non avrebbe senso se fossero disposti nello stesso registro). (c) In 3, 12 p. 106 D si stabilisce un rapporto fra metabolé di tono e moto delle costellazioni zodiacali da settentrione a meridione. Il misolidio è correlato al parallelo più alto dell'emisfero celeste visibile, al di sopra di tutti gli altri, il dorico all'equatore celeste, l'ipodorico al circolo corrispondentemente situato più in basso: momento di confronto è l'altezza, non la forma interna, o distribuzione degli intervalli. (d) Quanto all'ethos dei toni, va sottolineato che esso è per Tolomeo collegato al registro: il passaggio da un tono a un altro comporta un cambiamento nel carattere espressivo delle composizioni *soprattutto* perché si allarga il registro in una delle due direzioni: a ciò si aggiunge l'effetto della nuova e inattesa successione intervallare. In 3, 7 p. 99 D infatti si precisa: la medesima estensione esercita un effetto diverso sull'ascoltatore se si trova sui toni acuti o gravi; è l'altezza a determinare l'ethos dei toni come l'ethos dei suoni. In conclusione, sul numero dei toni Tolomeo trova una soluzione elegante e convincente per definire uno spazio sonoro compatto all'interno della serie infinita in potenza (1, 4 p. 9 D) dei suoni e dei toni, giacché (3, 8 p. 101 D; 2, 5 p. 53 D) ogni nete iperboleon può essere considerata una proslambanomene e viceversa, sì che il complesso può, sempre teoricamente, spostarsi all'infinito; gli aristossenici invece non sapevano spiegare il motivo per cui, date le loro premesse, non si dovesse arrivare a 18 toni, distribuiti a distanza di terzi di tono, o a 24, a distanza di quarti di tono, o infine non si dovesse procedere oltre l'ottava, sovrapponendo toni fino a coprire l'intervallo di un'undicesima o una dodicesima. Tolomeo è guidato dalla stessa eleganza formale che gli suggerisce la preferenza per il

genere diatonico homalon, formato da intervalli espressi da rapporti superparticolari concatenati: 10:9, 11:10, 12:11.

8. Lo spazio sonoro nella sua parte matematicamente definita è diviso come al solito nelle tre regioni acuta, media e grave (anche: netoide, mesoide, ipatoide); l'articolazione è presente in Platone (*Phil.* 17 c): ivi i suoni, intesi come movimento, sono classificati appunto in acuti, gravi e «omotonoi» (un suono non è in sé acuto o grave, ma solo in rapporto a un altro: qui acuto è il risultato di un intervallo ascendente, grave quello di un intervallo discendente, medio è quello risultante dalla ripetizione di una stessa altezza).

Capitolo 13

1. Aristosseno, A, 7 p. 12 DR accenna all'affinità fra sistemi, registri (regioni della voce) e toni, da riportarsi alla metabolé, su cui ritorna in B, 38 p. 47 DR annunciandone l'esposizione (che però manca nelle parti rimaste del testo) necessaria, in quanto mai affrontata da nessun autore prima di lui. Delle stesse metabolé citate da Cleonide parlano Bacchio (il quale considera anche tre metabolé di ritmo) e Marziano Capella (*genus modulandi*, 964). L'Anonimo di Bellermann (3, 65 p. 114 N) si limita a genere, tono e sistema; in 2, 27 p. 84 N si elencano genere, carattere espressivo, registro, ritmo. Aristide Quintiliano (1, 11 p. 22 W.I.) espone solo genericamente la metabolé di sistema, e poi più estesamente la metabolé di tono, riconducibile alla prima; di ethos (sistaltico, diastaltico, intermedio) parla invece nel paragrafo sulla melopea.

2. Passare per esempio dall'ipodorico all'ipoionico, a distanza di semitono, o all'iperfrigio, un'ottava sopra.

3. La metabolé di tono per intervalli consonanti (ottava, quinta, quarta) consente di estendere la scala all'acuto o al grave; la mese dell'ipodorico coincide per esempio con la proslambanomene dell'iperfrigio, l'ipate ipaton del dorico con l'ipate meson dell'ipodorico, ecc.; con una metabolé di quinta la paramese del dorico diviene l'ipate meson dell'ipodorico, il tetracordo diezeugmenon del primo diviene il meson del secondo. Aristide Quintiliano, (1, 11 p. 22 W.I.) definisce più belle le metabolé ottenute attraverso intervalli consonanti, le altre non molto. La metabolé realizzata attraverso l'intervallo di tono sesquiottavo (differenza fra quarta e

quinta) è invece la più apprezzata da Tolomeo e spesso l'unica possibile.

4. Le metabolé attuate per intervalli dissonanti (intervalli inferiori alla quarta, escluso il tono intero, e che si collocano fra quinta e ottava).

5. Le sezioni di suoni comuni a più toni si restringono ovviamente con l'aumentare della distanza che li separa.

6. Nei generi diversi dal diatonico, con la metabolé di quarta (o quinta) si può passare da un suono apicnon a un altro apicnon, o da un suono mobile a un altro suono mobile con uguale funzione nel tetracordo.

7. Il carattere musicale espressivo (ethos) per la scuola aristossenica non inerisce agli elementi della musica (sistemi, intervalli, scale, ecc.) ma consegue dal modo in cui sono impiegati, cioè dalla tecnica compositiva o melopea. Aristotele (*Pol.*, 1341 b 35) distingueva i fini della musica in catartico, paideutico e ricreativo, accennando alla natura di determinate armonie più o meno loro adeguate. Cleonide nella sua classificazione tiene conto dei generi letterari cui la musica è destinata (tragedia, lirica, inni, ecc.) mentre Aristide Quintiliano (1, 12 p. 30 W.I.) associando l'ethos sistaltico a stati di sofferenza, il diastaltico al riscuotersi dell'animo, il medio a stati di serenità, è più attento al momento psichico. Anche Tolomeo, 3, 7 p. 99 D riporta una analoga tripartizione delle condizioni spirituali correlabili ai diversi toni caratterizzate da energia ed eccitazione (acuti), ordine e moderazione (centrali), mollezza e depressione (gravi).

Capitolo 14

1. La definizione di melopea compare anche nell'Anonimo di Bellermann (3, 66 p. 114 N) e in Aristide Quintiliano (1, 12 p. 28 s. W.I.); per quest'ultimo è la capacità creativa, la potenzialità produttiva riferita alla melodia; essa comprende le tre sezioni relative alla selezione, commistione e uso degli elementi musicali, l'ultima delle quali si suddivide a sua volta in tre parti: conduzione lineare, intreccio, «petteia». L'articolazione del discorso è più complessa rispetto a Cleonide e conforme a una delle più specifiche caratteristiche del trattato di Aristide. Le sezioni della melopea sono diverse per numero e denominazione in tutti e tre

gli autori. Tolomeo (2, 12 p. 67 D) accenna di passaggio ad altre varie figure della composizione melodica.

2. Sono le tecniche elementari di conduzione della melodia: per grado congiunto, per salto, con suoni ribattuti e suoni tenuti. Per Aristosseno (1, 29 p. 38 DR) agogé indica il passaggio attraverso note congiunte, di modo che, esternamente ai suoni limite di un intervallo, risultino trovarsi intervalli semplici. Così anche Aristide Quintiliano, 1, 12 p. 29 W.I.; confuso il concetto in Anonimo di Bellermann (3, 78 p. 132 N). Con il termine «intreccio», mutuato dalla tecnica della tessitura, si visualizza il percorso alterno descritto dalla linea del canto lungo la scala su cui si fonda. La definizione richiama quasi alla lettera anche il progressivo comporsi del discorso con i suoi elementi in Dionigi di Alicarnasso (*Comp.*, p. 6 U.R.): ποιά τις θέσις παρ' ἄλληλα τῶν τοῦ λόγου μορίων.

3. Il significato di «petteia» è qui chiaro. In Aristide Quintiliano (1, 12 p. 29 W.I.) si legge invece: «Petteia è ciò per cui sappiamo quali suoni vadano evitati, quali usati e quante volte; da quale bisogna cominciare, con quale terminare. È anche indicativa del carattere musicale». Winnington-Ingram (*op. cit.*, p. 57) scorge in questo passo un inequivocabile riferimento al carattere modale della musica così composta, raggiunto con la selezione della scala, l'omissione, la ripetizione di determinati suoni, l'impiego di alcuni di essi come iniziali o finali. Ma in 1, 6 p. 10 W.I., Aristide aveva collegato l'ethos dei suoni alla loro altezza; analogamente in 1, 11 p. 22 W.I. riconosce ai sistemi una certa quale specificità sonora (τῆς φωνῆς τύπος) conseguente al registro, come emerge dal seguito del discorso. Più avanti invece (2, 14 p. 81 s. W.I.) spiega che la petteia è la parte più importante della melopea perché consente un'opportuna mescolanza dei suoni per scopi espressivo-terapeutici; qui i suoni sono distinti in maschili e femminili sulla base di una simbologia visiva, per cui determinante è l'atteggiamento assunto dalle labbra nella pronuncia della vocale su cui venivano solmizzati. Petteia (letteralmente: un gioco sulla scacchiera) è dunque per Aristide l'applicazione della regola, che ha luogo, come nella preparazione di un farmaco, dosando con cura elementi dall'azione diversa. Risulterebbe comunque incomprensibile, se Winnington-Ingram avesse ragione, il motivo di una esposizione così succinta in una materia di tanta importanza, tenuto conto della consueta prolissità, in questo autore, anche su questioni elementari; inoltre il carattere modale sarebbe allora riferito alla melopea (che opera con scale, toni, generi), non alla

sola teoria delle forme d'ottava, nella quale esso era stato inserito con le forzature già rilevate (nota 4, cap. 9).

4. È questo con tutta evidenza uno scolio finito nel testo. σχῆμα επίπεδον in geometria significa figura piana (Euclide, *El.*, 1, 15).

NICOMACO DI GERASA

MANUALE DI ARMONICA

Nicomaco, che nei manoscritti contenenti sue opere è sempre chiamato «di Gerasa» [1], fu un esponente di rilievo nell'ambito del neopitagorismo, ed ebbe ai suoi tempi notevole fama: un personaggio della commedia *Philopatris*, di Luciano, lo cita in una battuta come matematico per antonomasia («sai fare i conti come Nicomaco») [2], ma della sua vita conosciamo solo quanto egli stesso dice nei pochi accenni del *Manuale di armonica* [3], cioè che era densa di impegni e lo obbligava a spostarsi di frequente. La citazione di Trasillo [4], consigliere e amico di Tiberio, da un lato, e dall'altro la notizia riportata da Cassiodoro secondo il quale Apuleio avrebbe tradotto in latino la sua *Introduzione aritmetica* [5] indicano approssimativamente fra la metà del primo e la metà del secondo secolo d.C. l'epoca della sua esistenza.

Ciò che dei suoi lavori è rimasto (oltre ai due già citati, qualche estratto sulla mistica dei numeri a lui attribuito dai *Theologoumena arithmeticae* e dalla *Bibliotheca* di Fozio) [6] ce lo presenta come un sistematizzatore, non come un caposcuola o un innovatore. Altri suoi libri sono andati perduti: un'*Introduzione alla geometria*, di cui Nicomaco stesso parla [7], e una *Vita di Pitagora* segnalata da Giamblico [8]. Simplicio, nel suo commento al *de Coelo* di Aristotele, pone Nicomaco e Giamblico fra coloro che avrebbero attribuito ai Pitagorici la conoscenza della teoria relativa ai cerchi eccentrici [9]. La notizia è forse troppo vaga per sostenere

[1] V. ad esempio Vat. 198, Ven. Marc. app. cl. VI n. 3.
[2] 82,12.
[3] Cap. 1.
[4] Cap. 11.
[5] *Inst.* 2,4, p. 140 Mynors.
[6] *Theol. arith.* 17 ss., 42, 56 ss. DF. Fozio, *Bibl.*, ed. R. Henry, Paris 1962, 3, 40-48.
[7] *Ar.*, 2, 4 p. 83 H.
[8] Giamblico, *V.P.*, 35 p. 176 N.
[9] *in Cael.*, 2, 12 p. 507 Heiberg.

che, con un lavoro sull'astronomia, egli avrebbe condotto a termine una serie completa di trattati sulle quattro discipline considerate dai pitagorici alla base del sapere, andate in seguito a formare il quadrivio.

Il *Manuale di armonica* contiene diversi accenni all'intenzione di dedicare a questa materia un'opera più ampia, in diversi libri [10]. Boezio nella sua *Institutio musica* riferisce a Nicomaco opinioni sull'origine della lira, la definizione di consonanza, la classificazione degli intervalli [11]. Il matematico Eutocio (VI secolo) cita brevemente nel suo commento al *De sphaera* di Archimede, sulla moltiplicazione di rapporti «il primo libro della musica di Nicomaco» [12]. Sebbene una delle informazioni di Boezio presenti aspetti problematici [13], si può credere che Nicomaco abbia effettivamente scritto un trattato sulla musica, andato perduto.

Il manuale nel suo complesso è stato oggetto di rilievi da parte di Jan, il quale pensava che la forma in cui ci è pervenuto non fosse l'originaria ma avesse subito col tempo spostamenti e manipolazioni nella successione degli argomenti. Lo inducevano a questa convinzione: (a) il capitolo terzo, sull'armonia stellare, perché sembrerebbe interrompere l'esposizione sulla natura del suono; (b) il riferimento in diversi passi ora all'antico eptacordo, ora all'ottava-armonia dei pitagorici; (c) la disamina delle proporzioni nel capitolo 8, subito interrotta; (d) la precisazione sull'ottava formata non da sei toni interi, ma da quattro toni e due limma, relegata alla fine del capitolo 12; (e) il rinvio del discorso, nel capitolo 4, a un approfondimento successivo, a suo dire privo di riscontro [14].

In realtà la materia è distribuita secondo un piano ordinato, che diviene subito evidente se solo non si prescinde dall'orientamento teorico e dalle intenzioni dell'autore, nettamente platonico, l'uno, di propedeutica filosofica, le altre. Sua preoccupazione costante è infatti conciliare la scuola pitagorica con la scuola platonica, presentare Platone come il maestro che ha sviluppato e portato a compimento le indicazioni dei saggi suoi predecessori, costruendo uno schema per interpretare la realtà insuperato e definitivo.

Il manuale, inoltre, si propone come uno strumento per una

---

[10] V. c. 1, 3, 7, 11, 12.

[11] *mus.*, 1, 20 p. 205 s.; 2, 20 p. 251 F.

[12] 2, 4 III, p. 140 Heiberg.

[13] Le notizie sull'origine della lira non collimano con quanto scritto nel *Manuale*, cap. 5.

[14] Prol., p. 222 ss. V. nota 5 al cap. 4.

formazione culturale di livello medio: è preliminare alla filosofia e non concede spazio a questioni pratiche, che in quanto tali non interessano e possono comunque essere facilmente comprese e risolte alla luce dei principi fondamentali qui spiegati nella loro ragione scientifica e nella loro radice storica.

Dopo la premessa (I), con l'avvertenza sui limiti dell'esposizione soprattutto per quanto concerne la matematica, Nicomaco definisce oggetto della musica come scienza la voce discontinua, cioè quantitativamente determinabile (II). Dimostra poi platonicamente come ancora visibili siano in questa disciplina le tracce indicanti l'origine di tutto il sapere umano – fondato sul concetto di numero – nell'osservazione della meravigliosa regolarità dei fenomeni astronomici, di cui essa rispecchia il significato metafisico (III). Spiega quindi nel vibrare dell'aria la causa del porsi del suono come quantità (IV), per cui la musica risulta occuparsi di quantità sotto il profilo della proporzione nelle sue tre principali specie aritmetica, geometrica e armonica. Ma per arrivare a parlare di questo è necessario chiarire prima l'evoluzione dell'ottava dall'eptacordo originario formato da due tetracordi congiunti, all'ottava, con la quale la musica ha raggiunto, grazie a Pitagora, il suo perfezionamento (giacché l'eptacordo implicava la sola proporzione geometrica fra i suoi suoni fissi) (V); la scoperta dei rapporti fra le note delle tre consonanze principali contenute nell'ottava (VI) e la costruzione della scala diatonica nella successione alternata di quinte e quarte, come sistema base naturale (VII); la definizione delle proporzioni ricordando come esse siano, secondo la dottrina platonica (VIII) e pitagorica (IX), il fondamento dell'anima del mondo e rappresentino la legge sottesa alla struttura dell'universo. Viene poi ripreso il discorso sulla correlazione numero-suono nella forma altezza dei suoni/lunghezza di corde o canne, da cui non si può prescindere se si vuole illustrare il sistema complesso dei suoni, verificandolo nella sua validità relativamente a ogni intervallo (X). Segue la descrizione del sistema immutabile spiegato nel suo evolversi attraverso la storia, descrizione che andrebbe sostanziata con il procedimento della sezione del canone, se non si fossero imposti precisi limiti al manuale (XI). Giunti alla conclusione dell'esegesi della scala in uso, nella sua base storica, matematica e filosofica, Nicomaco si occupa brevemente degli elementi tecnici principali, dalla definizione di suono musicale alla descrizione dei generi (XII).

Appare dunque evidente che (a) il capitolo terzo non è fuori posto; (b) i riferimenti all'antico eptacordo sono opportunamente collocati dove si ravvisa la necessità di sottolineare il carattere di momento necessario nello sviluppo della musica come scienza; (c)

il discorso sulle proporzioni è giustamente inserito nel ragionamento e limitato allo stretto necessario, in conformità alla premessa; (d) il chiarimento sull'ottava, da non considerarsi uguale a sei toni interi, ha un senso nell'ultimo capitolo, dopo l'accenno alla sezione del canone, dalla quale in un trattato più ampio dovrebbe ovviamente essere preceduto; (e) il rinvio del capitolo IV, infine, non viene affatto lasciato cadere (v. nota 4). Jan ha invece senz'altro ragione nel ritenere estranee al testo le righe 2-7 del quarto capitolo: frequente è l'aggiunta da parte di scoliasti, di definizioni più o meno pertinenti in margine alla pagina. Se le altre perplessità avanzate per alcune delle teorie insegnate da Nicomaco (cioè le due diazeugsi, cap. XII, e la classificazione degli strumenti musicali, cap. IV) sono infondate (v. nota 7 al capitolo XII e nota 4 al cap. IV), le riserve sull'ordine dei pianeti e l'attribuzione a Pitagora degli esperimenti con i martelli, e della relazione suoni acuti/valori numerici più elevati, sono nella sostanza condivisbili, giacché qui abbiamo a che fare con anacronismi.

Non si tratta comunque di «errori», né di invenzioni: per dare consistenza alla sua concezione filosofica, Nicomaco non falsifica la tradizione, ma cerca di interpretarla a suo modo criticamente, come viene messo in luce dalla discussione sul frammento di Filolao. La sua scala planetaria non è «sbagliata»: delle diverse antiche varianti in circolazione, egli sceglie quella che per il suo carattere arcaico, la sua accettabile rispondenza alla logica delle cose, l'attendibilità confortata dall'autorevolezza della corrente stoica, può essere pensata punto di partenza della riflessione sulla musica del passato; da un atteggiamento analogo l'autore si lascia guidare per quanto concerne la figura di Pitagora.

Complessivamente lo scritto ha il pregio dell'organicità, dell'essenzialità, della chiarezza. Senza forzature inquadra nella visione platonico-pitagorica le acquisizioni più significative di studiosi gravitanti attorno a forme di pensiero diverse, e il risultato non è una compilazione eclettica, ma una sintesi, priva delle incongruenze, delle cadute nel banale e nella bizzarria immaginativa caratteristiche delle epoche seguenti. L'impegno nell'analisi e nello sviluppo di argomentazioni su base logica, frutto della profonda fiducia nella ragione dell'età classica, ha lasciato il posto alla diligenza nel selezionare e far conciliare informazioni di diversa provenienza, al richiamo della filologia, come al solito molto forte in mancanza di originalità di pensiero. Segnatamente teorico, come si è detto, il manuale non contiene neppure un accenno all'ethos, alla notazione, al tipo e alle tecniche compositive del tempo, in quanto settori della pratica: la disciplina

interessa esclusivamente come strumento di conoscenza, e ai suoi scopi noetici è dovuta anche l'attenzione per la concretezza del fenomeno sonoro (la sua natura, gli strumenti per produrlo) coerentemente con l'idea di un principio generale immanente all'universo che riscatta il momento materiale in quanto terreno di ricerca e di verifica nel percorso inverso, dal numero alle cose e dalle cose al numero.

Il *Manuale di armonica*, e gli *Excerpta* furono editi nel 1606 da Meursius (Jean de Meurs) a Lione (poi inclusi nell'edizione fiorentina delle sue opere complete, 1745); in seguito da M. Meibom (Amsterdam 1652) e infine da Jan. Una traduzione francese è uscita nel 1881 a cura di C.E. Ruelle; una inglese nel 1967 per opera di Flora Rose Levin [15].

---

[15] C.E. Ruelle, *Nicomaque de Gérase. Manuel d'harmonique et autres textes relatifs à la musique*, Paris 1881. *Nicomachus. Manual of Harmonics.* Translation and commentary by Flora Rose Levin, Columbia University, 1967. Quest'ultimo lavoro, pur se diligente, è scolastico; il commento, in sostanza una prolissa parafrasi del testo con digressioni dispersive, sfocia in un giudizio errato (Nicomaco sarebbe a metà strada fra pitagorici e aristossenici) frutto di grossolane semplificazioni (v. p. 87: *mimesi* è definito termine solo pitagorico per il platonico *metessi*) e interpretazioni distorte; elementi aristossenici emergerebbero (a) dalla scomposizione dell'ottava in quinta e quarta (p. 173), comune a tutti i teorici, e (b) dalla divisione del tono in quattro parti uguali (p. 264); ma nell'esporre i generi Nicomaco avverte più d'una volta che il «cosiddetto» semitono non corrisponde alla metà esatta di un tono; l'espressione «la metà di un semitono» non significa aristossenicamente un quarto di tono, giacché quattro diesis di Nicomaco valgono due limma, non un tono intero.

236 *Νικομάχου Γερασηνοῦ Πυθαγορείου ἁρμονικοῦ ἐγχειριδίου κεφάλαια.*

α. Ὅτι τὸ βιβλίον ἐγχειρίδιόν ἐστιν ὑπόμνημα τῆς ἁρμονικῆς στοιχειώσεως.

5 β. Περὶ τῶν δύο τῆς φωνῆς εἰδῶν, τοῦ τε διαστηματικοῦ καὶ τοῦ συνεχοῦς, καὶ περὶ τόπων αὐτῶν.

γ. Ὅτι ἡ πρώτη ἐν αἰσθητοῖς μουσικὴ περὶ τοὺς πλάνητας θεωρεῖται, κατὰ μίμησιν δὲ ἐκείνης ἡ παρ' ἡμῖν.

δ. Ὅτι κατὰ ἀριθμὸν οἰκονομεῖται τὰ ἐν τοῖς φθόγγοις. (p. 2 Meib.)

10 ε. Ὅτι τῇ ἑπταχόρδῳ λύρᾳ τὴν ὀγδόην Πυθαγόρας προσθεὶς τὴν διὰ πασῶν συνεστήσατο ἁρμονίαν.

ς. Πῶς οἱ ἀριθμητικοὶ τῶν φθόγγων λόγοι εὑρέθησαν.

ζ. Περὶ τῆς κατὰ τὸ διάτονον γένος διαιρέσεως τοῦ διὰ πασῶν.

η. Ἐξήγησις τῶν ἐν Τιμαίῳ ἁρμονικῶς εἰρημένων.

15 θ. Μαρτυρία τῶν εἰρημένων ἀπὸ τοῦ Φιλολάου.

ι. Περὶ τῆς διὰ τῶν ἀριθμητικῶν λόγων ἁρμόσεως τῶν φθόγγων.

ια. Περὶ τοῦ δὶς διὰ πασῶν κατὰ τὸ διάτονον γένος.

ιβ. Περὶ τῆς κατὰ τὰ τρία γένη τῶν φθόγγων προβάσεως καὶ
20 διαιρέσεως.

---

p. 236,1: [R = Vat. 198 (R[1], R[2] = aliae manus in R)
M = Ven. Marc. app. cl. VI n. 3 marg. f. 17 sqq. (M[4] = id. et al. libb. coll.)
B = Bern. 639
N = Neap. C III
Meib. = Meibom. Exc. Neap. = Excerpta Neapolitana. Pach. = Pachymeres, de IV mathematicis scientiis, ed. Vincent, *Notice sur divers manuscrits grecs relatifs à la musique*, Paris 1847]

p. 236,2: Jan: Hunc habet titulum tabulae capitum inscriptum R, alterum titulum (ut p. seq.) hic habent rel.

Capitoli del manuale di armonica di Nicomaco di Gerasa pitagorico.

1. Questo manuale è un promemoria sulla teoria di base dell'armonica.

2. Le due specie di voci discontinua e continua e i loro spazi.

3. La musica cosmica dei pianeti cade dapprima sotto i nostri sensi; quella terrena è una sua imitazione.

4. Sulla base del numero si mette ordine in materia di suoni.

5. Pitagora realizza la consonanza d'ottava con l'aggiunta dell'ottava corda alla lira eptacorde.

6. Modo in cui furono scoperti i rapporti numerici tra suoni.

7. Divisione dell'ottava nel genere diatonico.

8. Esegesi dei passaggi relativi all'armonica contenuti nel *Timeo*.

9. Testimonianze di Filolao sull'argomento.

10. La correlazione tra suoni e rapporti numerici.

11. La doppia ottava nel genere diatonico.

12. Progressione e divisione dei suoni nei tre generi.

237

ΝΙΚΟΜΑΧΟΥ ΠΥΘΑΓΟΡΕΙΟΥ ΓΕΡΑΣΗΝΟΥ

ἁρμονικὸν ἐγχειρίδιον ὑπαγορευθὲν ἐξ ὑπογύου κατὰ τὸ παλαιόν.

5 1. *Ὅτι τὸ βιβλίον ἐγχειρίδιόν ἐστιν ὑπόμνημα τῆς ἁρμονικῆς στοιχειώσεως.*

α. *Εἰ καὶ πολύχους καθ' ἑαυτὸν καὶ δυσπερίληπτος ἑνὶ συμπερανθῆναι ὑπομνήματι ὁ περὶ τῶν ἐν τοῖς ἁρμονικοῖς στοιχείοις διαστημάτων τε καὶ σχέσεων* 10 *ὑπάρχει λόγος, ἐγώ τε ἄλλως ὑπὸ τῆς ὁδοιπορικῆς ἀκαταστασίας καὶ συνεπείξεως οὐκ ἀκυμάντῳ τοῦ λόγου φροντίδι καὶ διανοίᾳ δυνατός εἰμι τῇ περὶ τούτων ἐπιβαλέσθαι διδασκαλίᾳ μετὰ τῆς προσηκούσης σαφηνείας σχολαίου μάλιστα καὶ ἀπερισπάστου δεομένης* 15 *καιροῦ τε καὶ συλλογισμοῦ, — πᾶσαν ὅμως ἐπιρρωστέον ἐστί μοι* (p. 3) *σπουδὴν σοῦ γε κελευούσης, ἀρίστη καὶ σεμνοτάτη γυναικῶν, κἂν αὐτὰ ψιλὰ τὰ* 238 *κεφάλαια χωρὶς κατασκευῆς καὶ ποικίλης ἀποδείξεως ἐκθέσθαι σοι κατ' ἐπιδρομήν· ἵνα ὑπὸ μίαν ἔχουσα αὐτὰ σύνοψιν ἐγχειριδίῳ τε ὡσανεὶ χρωμένη τῇ βραχείᾳ ταύτῃ ὑποσημειώσει ὑπομιμνήσκῃ ἐξ αὐτῆς τῶν ἐν* 5 *ἑκάστῳ κεφαλαίῳ κατὰ πλάτος λεγομένων τε καὶ διδασκομένων. θεῶν δὲ ἐπιτρεπόντων αὐτίκα μάλα σχολῆς λαβόμενος καὶ τῆς ὁδοιπορίας ἀνάπαυσιν σχὼν συντάξω τέ σοι μείζονα καὶ ἀκριβεστέραν εἰσαγωγὴν περὶ αὐτῶν τούτων καὶ πλήρει τὸ λεγόμενον συλλο-* 10 *γισμῷ διηρθρωμένην καὶ ἐν πλείοσι βιβλίοις, καὶ διὰ τῆς πρωτίστης ἀφορμῆς ἀποπέμψω, ἔνθα ἂν διάγειν ὑμᾶς πυνθανώμεθα. τὴν δὲ ἀρχὴν ἐκεῖθέν ποθεν ποιήσομαι ῥᾴονος ἕνεκα παρακολουθήσεως, ὅθεν καὶ ἡνίκα ἐξηγούμην σοι περὶ αὐτῶν τούτων τὴν τῆς δι-* 15 *δασκαλίας ἐποιησάμην ἀρχήν.*

---

p. 237,6 Jan: Repetit capitum titulos solus B, numeros capitum indicat N.

NICOMACO DI GERASA PITAGORICO

MANUALE DI ARMONICA DETTATO DI GETTO SECONDO L'INSEGNAMENTO ANTICO

1. Questo manuale è un promemoria sulla teoria di base dell'armonica [1]

Intervalli e rapporti [2] che rientrano negli elementi dell'armonica sono in sé materia di studio ampia e inidonea a essere inquadrata nella sua totalità in un solo promemoria; aggiungi che io, per la mia vita scombussolata dai viaggi e la fretta non sono in grado di affrontare l'insegnamento di questi argomenti con la serenità intellettuale e la riflessione necessarie; viene meno l'opportuna lucidità che richiede innanzitutto una continua disponibilità di tempo da dedicare al ragionamento. Devo tuttavia raddoppiare gli sforzi perché così tu vuoi, mia più nobile e veneranda fra tutte le donne [3], ed esporti rapidamente per sommi capi le questioni essenziali, senza badare troppo allo stile e senza complesse dimostrazioni. Avrai così un quadro generale dell'argomento e potrai utilizzare questo breve scritto come un manuale e ricordarti di ciò che tratta e insegna con semplicità in ciascun capitolo. Se gli dei lo consentiranno, appena avrò più tempo a disposizione e i miei viaggi avranno fine, stenderò per te una introduzione a questa materia, resa più ampia ed accurata, ben articolata nel suo contenuto, esauriente e senza saltare un passaggio, in più libri, e alla prima occasione te la invierò dove verrò a sapere che vivrete.

Perché tu possa seguirmi più facilmente, prenderò come punto di partenza quello stesso che avevamo stabilito come argomento iniziale della dottrina quando venivo esponendoti questa materia.

2. *Περὶ τῶν δύο τῆς φωνῆς εἰδῶν, τοῦ τε διαστηματικοῦ καὶ τοῦ συνεχοῦς, καὶ τῶν τόπων αὐτῶν.*

β. *Τῆς ἀνθρωπίνης φωνῆς οἱ ἀπὸ τοῦ Πυθαγορικοῦ διδασκαλείου δύο ἔφασκον ὡς ἑνὸς γένους εἴδη*
20 *ὑπάρχειν· καὶ τὸ μὲν συνεχὲς ἰδίως ὠνόμαζον, τὸ δὲ διαστηματικὸν ἀπὸ τῶν ἑκατέρῳ συμβεβηκότων τὰς κλήσεις ποιούμενοι. τὸ μὲν γὰρ* διαστηματικὸν *τὸ ἔνῳδον καὶ ἐπὶ παντὶ φθόγγῳ ἱστάμενον καὶ δήλην ποιοῦν τὴν ἐν ἅπασι τοῖς μέρεσι παραλλαγὴν ὑπελάμ-*
25 *βανον ἀσύγχυτόν τε ὑπάρχον καὶ τοῖς μεγέθεσι τοῖς*
239 *καθ'* (p. 4) *ἕκαστον φθόγγον διηρθρωμένον καὶ διεστὼς, ὥσπερ κατὰ σωρείαν καὶ οὐ κατ' ἔγκρασιν τῶν τῆς φωνῆς μορίων ἀλλήλοις παρακειμένων, εὐχωρίστων τε καὶ εὐδιαγνώστων καὶ παντοίως μὴ συνεφθαρμένων.*
5 *τὸ γὰρ ἔνῳδον τοιοῦτόν ἐστι τὸ πάντας ἐμφαῖνον τοῖς ἐπιστήμοσι τοὺς φθόγγους, ἡλίκου ἕκαστος μεγέθους μετέχει. εἰ γὰρ μὴ οὕτως τις χρῷτο αὐτῷ, οὐκέτι ᾄδειν λέγεται ἀλλὰ λέγειν. τὸ δὲ ἕτερον τὸ* συνεχές, *καθ' ὃ ὁμιλοῦμεν τε ἀλλήλοις καὶ ἀναγινώσκομεν, οὐδεμίαν*
10 *ἔχοντες ἀνάγκην ἐμφανεῖς τὰς τῶν φθόγγων τάσεις καὶ διακεκριμένας ἀπ' ἀλλήλων ποιεῖσθαι, ἀλλὰ εἴροντες τὸν λόγον ἕως τῆς τοῦ φραζομένου τελειώσεως. εἰ γάρ τις ἢ διαλεγόμενος ἢ ἀπομνημονεύων τινος ἢ ἀναγιγνώσκων γε ἔκδηλα μεταξὺ καθ' ἕκαστον φθόγ-*
15 *γον ποιεῖ τὰ μεγέθη, διιστάνων καὶ μεταβάλλων τὴν φωνὴν ἀπ' ἄλλου εἰς ἄλλον, οὐκέτι λέγειν ὁ τοιοῦτος οὐδὲ ἀναγινώσκειν ἀλλὰ μελεάζειν λέγεται. διμεροῦς δὴ ὑπαρχούσης τῆς ἀνθρώπου φωνῆς, δύο εἰκότως καὶ* τόπους, *οὓς ἑκατέρα κατέχει διερχομένη, ᾤοντο εἶναι.*
20 *καὶ τὸν μὲν τῆς συνεχοῦς τόπον ἀόριστον φύσει τῷ μεγέθει ὑπάρχειν, ἀφ' οὗ ἂν ἄρξηται ὁ λαλῶν μέχρις ἂν παύσηται, τὸ οἰκεῖον πέρας λαμβάνοντα, τουτέστι τὸν ἀπὸ τῆς πρώτης λαλιᾶς μέχρις ἐσχάτης σιωπῆς, ὥστε τὸ πλέον* (p. 5) *αὐτοῦ ἐφ' ἡμῖν ὑπάρχειν· τὸν*
25 *δὲ τῆς διαστηματικῆς οὐκέτι ἐφ' ἡμῖν, ἀλλὰ φυσικόν,*
240 *ὁριζόμενον καὶ αὐτὸν ὑπὸ διαφερόντων ἐνεργημάτων· ἀρχὴν μὲν γὰρ αὐτοῦ τὸ πρῶτον ἀκουστὸν εἶναι, τέλος*

2. Le due specie di voci discontinua e continua e i loro spazi

Chi si rifaceva alla scuola pitagorica [1] affermava che la voce umana viene classificata in due specie di un unico genere [2], e definiva propriamente l'una continua e l'altra discontinua, derivando questi termini dalle loro rispettive particolari proprietà. La voce diastematica, quella musicale, si sofferma infatti su ciascuna nota facendo sentire la variazione verificatasi di volta in volta; la si supponeva netta, articolata in soluzioni di continuità relative alle grandezze dei singoli suoni: nel senso non di una mescolanza, ma di una addizione in cui le parti del suono, accostate l'una all'altra, permangono separabili e facilmente identificabili e niente affatto dissolte nell'amalgama [3]. Tale specie musicale di voce rivela in effetti all'esperto l'altezza caratteristica di ciascun suono.

Se però non si usa la voce in questo modo, non si dice che si canta, ma che si parla. Infatti l'altra specie, continua, è quella in cui rientrano la conversazione e la lettura, senza avvertire alcuna necessità di manifestare l'altezza dei suoni e renderli ben distinti fra loro, ma proferendo le parole fino a quando abbiamo finito di parlare. Se discutendo, recitando a memoria o leggendo si rendono invece riconoscibili internamente le grandezze relative alle singole note, separando e differenziando la voce nel passare dall'una all'altra di esse, non si avrà più un parlare o una lettura, ma un canto [4]. Poiché dunque la voce umana ha una duplice funzione, si riteneva ovviamente necessario distinguere le rispettive sfere di competenza.

Lo spazio della voce continua sarebbe per sua natura indeterminato quanto a grandezza, fissando le sue estremità là dove chi parla prende inizio e dove si arresta, cioè dalla prima articolazione verbale al silenzio finale, per cui in sua gran parte sarebbe a nostra discrezione [5].

Invece lo spazio della voce discontinua non dipende da noi, ma è dato per natura ed è anch'esso limitato da cause diverse. Suo limite iniziale è la soglia di udibilità, suo limite finale quella

δὲ τὸ ἔσχατον φωνητόν. ἐκεῖθεν γὰρ ἀρχόμεθα συνιέναι καὶ συνορᾶν τῶν φθόγγων τὰ μεγέθη καὶ τὰς
5 πρὸς ἀλλήλους παραλλαγάς, ὅθεν ἂν πρώτιστα ἡμῖν ἡ ἀκοὴ ἐνεργεῖν φαίνηται, δυνατοῦ ὄντος ἀμυδροτέρας φωνὰς καὶ μήπω ἡμῖν αἰσθητὰς ἐν τῇ φύσει συντελεῖσθαι λανθανούσας ἔτι τὴν ἀκοήν. καθ' ἃ λόγου χάριν κἂν τοῖς ζυγικοῖς ἔστι τινὰ σώματα ἥκιστα βάρους
10 ἐμφαντικά, ἄχναι ἢ πίτυρα ἢ τοιαῦθ' ἕτερα· ἀλλ' ὅταν κατ' ἐπισύνθεσιν τῶν τοιούτων ἤδη ῥοπῆς ἀρχή τις ἐμφαίνηται, τότε τῆς ζυγικῆς ἐπιστήμης φαμὲν τὴν πρώτην ὑποδρομὴν ὑπάρχειν. οὕτω καὶ κατὰ βραχὺ τῆς κατὰ τὴν φωνὴν ἀμυδρότητος ἐπὶ τὸ μεῖζον
15 αὐξανομένης τὸ πρώτιστον ἀκοῇ αἰσθητὸν ἀρχὴν τοῦ τῆς ἐνῳδοῦ φωνῆς τόπου ποιούμεθα. τέλος δὲ αὐτοῦ οὐκέτι ἡ ἀκοὴ ὁρίζει, ἀλλ' ἡ ἀνθρωπίνη φωνή. ἐφ' ὅσον γὰρ ἐφικνεῖται δι' ἐμμελείας καὶ ἐνῳδῶς προχωρεῖ, μέχρι τούτου τὸ τελευταῖον πέρας τοῦ τῆς τοιαύτης
20 φωνῆς τόπου ὁρίζομεν. μηδὲν δ' ἡμῖν διαφερέτω τονῦν, εἴτε ἐπὶ τῆς ἀρτηριακῆς ἡμῶν φωνῆς εἴτε ἐπὶ τῆς τῶν ὀργάνων ἐντατῶν τε καὶ ἐμπνευστῶν καὶ κρου(p. 6)στῶν ποιούμεθα τὸν λόγον κατὰ μίμησιν τῆς ἡμετέρας συντελεσθέντων· ὑπερθώμεθα δ' ἐπὶ τοῦ παρόντος τὴν ἐν τούτοις διαφοράν, ἵνα μὴ σκορπίζωμεν εὐθὺς ἐν ἀρχῇ τὴν ἐξήγησιν.

241 3. Ὅτι ἡ πρώτη ἐν αἰσθητοῖς μουσικὴ περὶ τοὺς πλάνητας θεωρεῖται κατὰ μίμησιν δ' ἐκείνης ἡ παρ' ἡμῖν.

γ. Τὰ μὲν οὖν ὀνόματα τῶν φθόγγων ἀπὸ τῶν κατ' οὐρανὸν ἰόντων ἑπτὰ ἀστέρων καὶ τὴν γῆν
5 περιπολευόντων πιθανὸν ὠνομάσθαι. πάντα γὰρ τὰ ῥοιζούμενά φασι σώματα καθυπείκοντός τινος καὶ ῥᾷστα κυμαινομένου ψόφους ἀναγκαίως ποιεῖν μεγέθει καὶ φωνῆς τόπῳ παρηλλαγμένους ἀλλήλων ἤτοι παρὰ τοὺς ἑαυτῶν ὄγκους ἢ παρὰ τὰς ἰδίας ταχυτῆτας ἢ
10 παρὰ τὰς ἐποχάς, ἐν αἷς ἡ ἑκάστου ῥύμη συντελεῖται, εὐκυμαντοτέρας ἢ τοὐναντίον δυσπαλεῖς ὑπαρχούσας. αἱ δὲ τρεῖς αὗται διαφοραὶ τρανῶς ὁρῶνται περὶ τοὺς

di emissione [6]. Noi infatti cominciamo a sentire e ad afferrare le grandezze dei suoni e le reciproche differenze innanzi tutto dal punto in cui ci sembra verificarsi la prima chiara percezione uditiva, stante la possibilità di suoni più deboli e per noi ancora inafferrabili dati in natura e tuttavia non accessibili al nostro udito. È la stessa ragione per cui ad esempio quando si passa a verificare un peso ci si imbatte in certi corpi su cui non è possibile determinarlo, come peli, crusca, ecc. Ma quando con successive addizioni quantitative si comincia a notare l'inclinarsi della bilancia, allora affermiamo che si inizia a determinare con precisione il peso. Così dunque quando la voce dallo stato di non chiara percepibilità uditiva sale progressivamente a un grado superiore, qui noi fissiamo l'inizio dello spazio del canto. Il suo limite estremo non è determinato dall'udito, ma dalla voce umana. Noi indichiamo come limite ultimo di questa specie di voce quello fino al quale essa riesce ad estendersi e a pervenire secondo le leggi della musica.

Per il momento non interessa distinguere fra suono emesso dalla nostra laringe e suoni prodotti da strumenti a corde, a fiato e a percussione [7] realizzati a imitazione della nostra voce: passiamo sopra per ora a questa distinzione per non rendere già fin dall'inizio dispersiva l'esposizione.

3. *La musica cosmica dei pianeti cade dapprima sotto i nostri sensi; quella terrena è una sua imitazione* [1]

Probabilmente i nomi delle note [2] risalgono ai sette pianeti che percorrendo il cielo ruotano attorno alla terra; si afferma infatti che ogni corpo lanciato in una materia penetrabile e ad alta elasticità genera necessariamente rumori che dipendono, per grandezza e ambito sonoro o dalla sua mole, o dalla sua particolare velocità, o dalla zona in cui compie la sua corsa, zona che può essere molto elastica o, al contrario, rigida. Le stesse tre distinzioni si osservano chiaramente in rapporto ai pianeti, diversi

πλάνητας μεγέθει τε καὶ τάχει καὶ τόπῳ διεστῶτας ἀλλήλων καὶ διὰ τοῦ αἰθερίου ἀναχύματος διηνεκῶς
15 καὶ ἀστάτως ῥοιζουμένους. ἔνθεν γὰρ καὶ τοῦ ἀστὴρ ὀνόματος τέτευχεν ἕκαστος οἷον στάσεως ἐστερημένος καὶ ἀεὶ θέων, παρ' ὃ καὶ θεὸς καὶ αἰθὴρ ὠνοματοπεποίηται. ἀλλ' ἀπὸ μὲν τοῦ κρονικοῦ κινήματος ἀνωτάτου ὄντος ἀφ' ἡμῶν ὁ βαρύτατος ἐν τῷ διὰ
20 πασῶν φθόγγος ὑπάτη ἐκλήθη, ὕπατον γὰρ τὸ ἀνώτατον. ἀπὸ δὲ τοῦ σεληνιακοῦ κατωτάτου πάντων καὶ περιγειοτέρου κειμένου νεάτη· καὶ γὰρ νέατον τὸ κατώτατον (p. 7). ἀπὸ δὲ τῶν παρ' ἑκάτερον τοῦ μὲν
242 ὑπὸ τὸν Κρόνον, ὅς ἐστι Διός, παρυπάτη· τοῦ δ' ὑπὲρ Σελήνην, ὅς ἐστιν Ἀφροδίτης, παρανεάτη. ἀπὸ δὲ τοῦ μεσαιτάτου, ὅς ἐστιν ἡλιακοῦ τετάρτου ἑκατέρωθεν κειμένου, μέση διὰ τεσσάρων πρὸς ἀμφότερα
5 ἄκρα ἔν γε τῇ ἑπταχόρδῳ κατὰ τὸ παλαιὸν διεστῶσα καθάπερ καὶ ὁ Ἥλιος ἐν τοῖς ἑπτὰ πλάνησιν ἑκατέρωθέν ἐστι τέταρτος, μεσαίτατος ὤν. ἀπὸ δὲ τῶν παρ' ἑκάτερα τοῦ Ἡλίου Ἄρεος μὲν μεταξὺ Διὸς καὶ Ἡλίου τὴν σφαῖραν εἰληχότος ὑπερμέση ἡ καὶ λιχανός.
10 Ἑρμοῦ δὲ τὸ μεταίχμιον Ἀφροδίτης καὶ Ἡλίου κατέχοντος παραμέση. περὶ ὧν ἀκριβέστερον καὶ μετὰ γραμμικῶν καὶ ἀριθμητικῶν ἀποδείξεων πληρέστατά σοι βεβαιώσομεν, ἐν οἷς προϋπεσχόμεθά σοι ὑπομνήμασι, σεμνοτάτη γυναικῶν καὶ φιλοκαλωτάτη, καὶ δι'
15 ἃς αἰτίας ταύτης ἡμεῖς οὐκ ἐπακούομεν τῆς κοσμικῆς συμφωνίας κατακορές τι καὶ παναρμόνιον ὡς ὁ λόγος ὑπογράφει φθεγγομένης. τὸ νῦν δὲ ἐπιτροχαστέον διὰ τὴν τοῦ καιροῦ ὀξύτητα περὶ τῶν ἑξῆς.

4. Ὅτι κατ' ἀριθμὸν οἰκονομεῖται τὰ ἐν τοῖς φθόγγοις.

20 δ. Καθόλου γάρ φαμεν ψόφον μὲν εἶναι πλῆξιν ἀέρος ἄθρυπτον μέχρι ἀκοῆς [φθόγγον δὲ φωνῆς
243 ἐμμελοῦς ἀπλατῆ τάσιν· τάσιν δὲ μονήν τινα καὶ ταὐτότητα κατὰ μέγεθος φθόγγου ἀδιαστάτου. διάστημα δὲ

p. 242,21: φθόγγον κτλ. secl. Jan.

l'uno dall'altro per grandezza, velocità e luogo, sfreccianti eternamente e senza sosta nel fluido etereo [3]. Proprio per questo ebbero tutti il nome di *astri*, nel senso di privi di stasi e in eterna corsa, termini ai quali risalgono anche quelli di dio e di etere [4]. Dal moto di Crono, che è il più in alto rispetto a noi, fu chiamato ipate il suono più grave dell'ottava, perché ipaton significa alto; e la nete ebbe invece nome dalla Luna, il più basso di tutti e il più vicino alla terra, perché neton vuol dire basso [5]. Dai pianeti che si trovano accanto a loro la paripate deriva il suo nome da Zeus, al di sotto di Crono, e la paranete da quello al di sopra della luna, cioè Afrodite. La mese dal pianeta che si trova esattamente al centro, cioè il sole, situato in quarta posizione a partire dal basso come dall'alto; la mese nell'antico eptacordo distava di un tetracordo dai due suoni estremi, così come Elios, tra i sette pianeti, è il quarto a partire da tutte e due le parti e si trova in posizione assolutamente centrale. Ai due lati del sole, Ares, che si colloca nella sfera tra Zeus ed Elios, ha dato il nome all'ipermese o lichanos [6]; ed Ermes, in mezzo tra Afrodite ed Elios, alla paramese [7]. Approfondiremo, amica mirabile che ami la bellezza e la bontà, con maggior cura questo argomento e con ampie dimostrazioni geometriche e aritmetiche [8] nei commentari che ti ho promesso prima. Spiegherò anche per quali cause noi non riusciamo a percepire questo cosmico simultaneo risuonare generatore – come riporta la tradizione – di un suono puro e armonioso [9]. Ma ora bisogna affrettarsi ad andare avanti perché il tempo stringe.

4. *Sulla base del numero si mette ordine in ciò che concerne i suoni*

In generale la definizione di rumore è: una percussione dell'aria che giunge ininterrotta all'udito [1]. [Nota è l'altezza di un suono musicale, privo di estensione. Altezza è il permanere di un suono ininterrotto nell'identità del suo valore di grandezza. Intervallo il

ὁδὸν ποιὰν (p. 8) ἀπὸ βαρύτητος εἰς ὀξύτητα ἢ ἀνάπαλιν· σύστημα δὲ πλεόνων ἑνὸς διαστημάτων σύν-
5 θεσιν.] πολλοῦ μὲν οὖν πλήγματος ἢ πνεύματος εἰς τὸν πέριξ ἀέρα ἐμπεσόντος καὶ κατὰ πολλὰ μέρη πλήξαντος αὐτὸν μεγάλην ἀποτελεῖσθαι φωνήν, ὀλίγου δὲ μικράν, καὶ ὁμαλοῦ μὲν λείαν, ἀνωμάλου δὲ τραχεῖαν, καὶ βραδέως μὲν ἐνεχθέντος βαρεῖαν, ταχέως δὲ
10 ὀξεῖαν. ἐναντιοπαθεῖν δὲ ἀναγκαίως τὰ ἐμπνευστὰ ὄργανα οἷον αὐλοὺς σάλπιγγας σύριγγας ὑδραύλους καὶ τὰ ὅμοια τοῖς ἐντατοῖς κιθάρᾳ λύρᾳ σπάδικι τοῖς παραπλησίοις. μέσα δ' αὐτῶν καὶ οἷον κοινὰ καὶ ὁμοιπαθῆ τά τε μονόχορδα φαίνεσθαι, ἃ δὴ καὶ φαν-
15 δούρους καλοῦσιν οἱ πολλοί, κανόνας δ' οἱ Πυθαγορικοί, καὶ τὰ τρίγωνα τῶν ἐντατῶν καὶ τοὺς πλαγιαύλους μετὰ τῶν φωτίγγων, ὡς προιὼν ὁ λόγος δηλώσει. τῶν μέν γε ἐντατῶν αἱ τάσεις αἱ μείζονες καὶ εὐτονώτεραι μείζονας καὶ ὀξυτέρους φθόγγους ἀπεργάζονται, αἱ δ'
20 ὀλιγώτεραι νωχελεστέρους τε καὶ βαρυτέρους. μεταστήσαντος γὰρ τὰς χορδὰς τοῦ πλήκτρου, ἀπὸ τῆς οἰκείας χώρας ἀφεθεῖσαι αἱ μὲν τάχιστά τε σὺν πολλῷ τῷ κραδασμῷ καὶ πολλαχοῦ τὸν περικείμενον ἀέρα τύπτουσαι ἀποκαθίστανται ὥσπερ ἐπειγόμεναι ὑπ' αὐτῆς
25 τῆς σφοδρᾶς τάσεως, αἱ δὲ ἠρέμα καὶ ἀκραδάντως κατ'
244 εἰκόνα τῆς τεκτονικῆς στάθμης. ἀνάπαλιν δὲ τῶν ἐμπνευστῶν αἱ μείζονες (p. 9) κοιλιώσεις καὶ τὰ μείζονα μήκη νωθρὸν καὶ ἔκλυτον. εἰ γὰρ πολλῇ [λειποτονῆσαν] παραπομπῇ τὸ πνεῦμα ἐξίησιν εἰς τὸν πέριξ ἀέρα καὶ
5 δυσεμφάτως αὐτὸν πλήσσει καὶ κινεῖ, καὶ βαρὺς οὕτως ὁ φθόγγος γίνεται. ἐπινοητέον δὲ ἐνταῦθα τὸ μᾶλλον καὶ τὸ ἧττον κατὰ ποσότητα συμβαίνειν, ἣν ἐπιτείνοντες αὐτοὶ καὶ ἀνιέντες ἢ μῆκος τοῖς κοίλοις ἢ βραχύτητα ἐνεργαζόμενοι ἀποτελοῦμεν. διὰ δὲ τοῦτο

---

p. 244,3: εἰ γὰρ Jan. τῇ γὰρ M[4], τῇ RBM[1]. λειποτονῆσαν secl. Jan.
p. 244,8: κοίλοις Jan κώλοις libri.
p. 244,9: διὰ Jan, εἰ libb., ἔστι coni. Meib.

tratto percorso per passare dal grave all'acuto o viceversa. Sistema l'unione di almeno due intervalli] [2].) Se una percussione (o un'emissione di fiato) che viene a cadere sull'aria circostante colpendola in molte parti, è forte, si produce un suono potente, e debole nel caso contrario; se è regolare, il suono pulito, sporco se irregolare; grave se si trasmette lentamente, acuto se si trasmette velocemente [3]. Gli strumenti ad aria, come auloi, salpingi, flauti di Pan, organi ad acqua e simili necessariamente si contrappongono agli strumenti a corde, come cetra, lira, spadice e simili. Tra i due generi sembrano collocarsi poi – quasi abbiano proprietà comuni e analoghe – i monocordi (da molti detti anche pandure, e canoni dai Pitagorici) e il triangolo, tra gli strumenti a corde; inoltre gli auloi traversi insieme ai fotingi [4], come dimostreremo in seguito [5].

Negli strumenti a corde una tensione maggiore e più potente produce suoni più forti e più acuti, e una minor tensione invece suoni più deboli e più gravi. Quando infatti il plettro sposta le corde, allontanate dalla posizione loro propria, le une colpiscono l'aria circostante molto velocemente e con molte vibrazioni, come spinte dalla loro stessa tensione, le altre invece lentamente e senza vibrare, come il filo a piombo usato in architettura.

Per quanto concerne invece gli strumenti ad aria, a maggiori lunghezze e diametro delle canne corrispondono suoni gravi e deboli. Se infatti il fiato esce dopo un lungo tragitto nell'aria circostante, e la colpisce e la muove senza energia, ne risulterà un suono grave. Bisogna considerare a questo punto che il più e il meno dipendono dalla quantità da noi ottenuta aumentando o riducendo la tensione delle corde o fissando la maggiore o minore grandezza dei corpi cavi [6] per cui si comprende come tutto ciò sia

10 εὔδηλον, ὅτι ἀριθμῷ πάντα οἰκονομεῖται ταῦτα· ποσότης γὰρ οὐδενὸς ἄλλου ἀλλὰ ἀριθμοῦ ἰδία νοεῖται.

5. Ὅτι τῇ ἑπταχόρδῳ λύρᾳ τὴν ὀγδόην ὁ Πυθαγόρας προσθεὶς τὴν διὰ πασῶν συνεστήσατο ἁρμονίαν.

ε. Πυθαγόρας δὲ πάμπρωτος — ἵνα μὴ κατὰ συν-
15 αφὴν ὁ μέσος φθόγγος πρὸς ἀμφότερα τὰ ἄκρα ὁ αὐτὸς συγκρινόμενος διαφορουμένην παρέχῃ μόνην τὴν διὰ τεσσάρων συμφωνίαν, πρός τε τὴν ὑπάτην καὶ πρὸς τὴν νήτην, ποικιλωτέραν δὲ θεωρίαν ἐνορᾶν ἔχωμεν καὶ τῶν ἄκρων αὐτῶν ἀλλήλοις τὴν κατακορε-
20 στάτην συναποτελούντων συμφωνίαν τουτέστι τὴν διὰ πασῶν τὸν διπλάσιον ἔχουσαν λόγον, ὅπερ ἐκ τῶν δύο τετραχόρδων συμβῆναι οὐκ ἐδύνατο, — παρενέθηκεν
245 ὄγδοόν τινα φθόγγον μεταξὺ μέσης καὶ παραμέσης ἐνάψας καὶ ἀποστήσας ἀπὸ μὲν τῆς μέσης ὅλον τόνον, ἀπὸ δὲ τῆς παραμέσης ἡμιτόνιον· ὥστε τὴν μὲν προτέραν ἐν τῇ ἑπταχόρδῳ παραμέσην οὖσαν τρίτην ἔτι
5 ἀπὸ νήτης καλεῖσθαί τε καὶ οὐδὲν ἧττον κεῖσθαι, τὴν δὲ παρεντεθεῖσαν (p. 10) τετάρτην μὲν ἀπὸ τῆς νήτης ὑπάρχειν, συμφωνεῖν δὲ πρὸς αὐτὴν τὴν διὰ τεσσάρων συμφωνίαν, ἥνπερ καὶ ἡ ἐξ ἀρχῆς μέση πρὸς τὴν ὑπάτην εἶχεν. ὁ δὲ μεταξὺ ἀμφοτέρων τόνος μέσης τε
10 καὶ παρεντεθείσης, ὀνομασθείσης δὲ ἀντὶ τῆς προτέρας παραμέσης, ὁποτέρῳ ἂν τετραχόρδῳ προστεθῇ, εἴτε τῷ πρὸς τῇ ὑπάτῃ νητοειδέστερος, εἴτε τῷ πρὸς τῇ νήτῃ βομβυκέστερος, τὴν διὰ πέντε συμφωνίαν ἀποδείξει, σύστημα ἑκατέρων ὑπάρχουσαν αὐτοῦ τε τοῦ τετρα-
15 χόρδου καὶ τοῦ προσγενομένου τόνου. ὥσπερ καὶ ὁ τῆς διὰ πέντε λόγος ὁ ἡμιόλιος σύστημα εὑρίσκεται ἐπιτρίτου τε ἅμα καὶ ἐπογδόου· ὁ ἄρα τόνος ἐπόγδοον.

6. Πῶς οἱ ἀριθμητικοὶ τῶν φθόγγων λόγοι ηὑρέθησαν.

ϛ. Τὴν δὲ κατ' ἀριθμὸν ποσότητα ταύτην ἥτε διὰ
20 τεσσάρων χορδῶν ἀπόστασις ἥτε διὰ πέντε καὶ ἡ κατ' ἀμφοτέρων σύνοδον διὰ πασῶν λεγομένη καὶ ὁ προσκείμενος μεταξὺ τῶν δύο τετραχόρδων τόνος

governato dal numero. La quantità è considerata infatti specifica del numero e soltanto di quello [7].

5. *Pitagora realizza la consonanza d'ottava con l'aggiunta dell'ottava corda alla lira eptacorde* [1]

Pitagora fu il primo a inserire una nota intercalata tra mese e paramese, a distanza di un tono intero dalla prima e di un semitono dalla seconda, per ovviare alla circostanza che il suono centrale formasse per congiunzione, in rapporto ai due estremi, la sola duplice consonanza di quarta con l'ipate e la nete, perché fosse dato di avere a che fare con un sistema più articolato e gli estremi formassero tra loro la più pura delle consonanze, esprimentesi in un rapporto doppio; questo non poteva verificarsi con i due tetracordi originari. In tal modo, quella che precedentemente nell'eptacordo era la paramese prese il nome di trite (terza a partire dalla nete) [2] perché occupava precisamente tale posizione, mentre la nota intercalata viene a trovarsi al quarto posto sempre partendo dalla nete, con la quale crea la consonanza di quarta, originariamente formata da mese e ipate. Il tono tra mese e nota intercalata (nota che ha assunto il nome della precedente paramese) a seconda che si ricolleghi all'uno o all'altro tetracordo, assume la proprietà dell'acuto (se unito a quello formato con l'ipate) o la proprietà del grave (se unito a quello formato con la nete) e dà la consonanza di quinta, sistema [3] risultante da uno dei due tetracordi ed il tono aggiunto. Il rapporto sesquialtero della quinta risulta parimenti una combinazione di sesquiterzo e sesquiottavo; il tono è infatti sesquiottavo [4].

6. *Modo in cui furono scoperti i rapporti numerici tra suoni*

La tradizione dice che Pitagora [1] ha scoperto la quantità numericamente espressa dagli intervalli di quarta, quinta e ottava, che è la loro unione, nonché il tono disposto tra i due tetracordi, e che

τρόπῳ τινὶ τοιούτῳ ὑπὸ τοῦ *Πυθαγόρου* καταληφθέντι
ἔχειν ἐβεβαιοῦτο. ἐν φροντίδι ποτὲ καὶ διαλογισμῷ
246 συντεταμένῳ ὑπάρχων, εἰ ἄρα δύναιτο τῇ ἀκοῇ βοή-
θειάν τινα ὀργανικὴν ἐπινοῆσαι παγίαν καὶ ἀπαρα-
λόγιστον, οἵαν ἡ μὲν ὄψις διὰ τοῦ διαβήτου καὶ διὰ
τοῦ κανόνος ἢ καὶ διὰ τῆς διόπτρας ἔχει, ἡ δ' ἁφὴ
5 διὰ τοῦ ζυγοῦ ἢ διὰ τῆς τῶν μέτρων ἐπινοίας, παρά
τι χαλκοτυπεῖον περιπατῶν ἔκ τινος δαιμονίου συν-
τυχίας ἐπήκουσε ῥαιστήρων σίδηρον ἐπ' ἄκμονι ῥαιόν-
των καὶ τοὺς ἤχους παραμὶξ πρὸς (p. 11) ἀλλήλους
συμφωνοτάτους ἀποδιδόντων πλὴν μιᾶς συζυγίας· ἐπ-
10 εγίνωσκε δ' ἐν αὐτοῖς τὴν δὲ διὰ πασῶν καὶ τὴν διὰ
πέντε καὶ τὴν διὰ τεσσάρων συνῳδίαν. τὴν δὲ μετα-
ξύτητα τῆς τε διὰ τεσσάρων καὶ τῆς διὰ πέντε ἀσύμ-
φωνον μὲν ἑώρα αὐτὴν καθ' ἑαυτήν, συμπληρωτικὴν
δὲ ἄλλως τῆς ἐν αὐτοῖς μείζονος. ἄσμενος δὴ ὡς κατὰ
15 θεὸν ἀνυομένης αὐτῷ τῆς προθέσεως εἰσέδραμεν εἰς
τὸ χαλκεῖον καὶ ποικίλαις πείραις παρὰ τὸν ἐν τοῖς
ῥαιστῆρσιν ὄγκον εὑρὼν τὴν διαφορὰν τοῦ ἤχου, ἀλλ'
οὐ παρὰ τὴν τῶν ῥαιόντων βίαν οὐδὲ παρὰ τὰ σχή-
ματα τῶν σφυρῶν οὐδὲ παρὰ τὴν τοῦ ἐλαυνομένου
20 σιδήρου μετάθεσιν, σηκώματα ἀκριβῶς ἐκλαβὼν καὶ
ῥοπὰς ἰσαιτάτας τῶν ῥαιστήρων πρὸς ἑαυτὸν ἀπηλλάγη.
καὶ ἀπό τινος ἑνὸς πασσάλου διὰ γώνων ἐμπεπηγότος
τοῖς τοίχοις, ἵνα μὴ κἀκ τούτου διαφορά τις ὑποφαί-
νηται ἢ ὅλως ὑπονοῆται πασσάλων ἰδιαζόντων παραλ-
247 λαγή, ἀπαρτήσας τέσσαρας χορδὰς ὁμοΰλους καὶ ἰσο-
κώλους, ἰσοπαχεῖς τε καὶ ἰσοστρόφους ἑκάστην ἐφ'
ἑκάστης ἐξήρτησεν, ὁλκὴν προσδήσας ἐκ τοῦ κάτωθεν
μέρους. τὰ δὲ μήκη τῶν χορδῶν μηχανησάμενος ἐκ
5 παντὸς ἰσαίτατα, εἶτα κρούων ἀνὰ δύο ἅμα χορδὰς
ἐναλλὰξ συμφωνίας εὕρισκε τὰς προλεχθείσας, ἄλλην
ἐν ἄλλῃ συζυγίᾳ. τὴν μὲν γὰρ ὑπὸ τοῦ μεγίστου
ἐξαρτήματος τεινομένην πρὸς τὴν ὑπὸ τοῦ μικροτάτου
(p. 12) διὰ πασῶν φθεγγομένην κατελάμβανεν. ἦν δὲ
10 ἡ μὲν δώδεκά τινων ὁλκῶν, ἡ δὲ ἕξ. ἐν διπλασίῳ δὴ
λόγῳ ἀπέφαινε τὴν διὰ πασῶν, ὅπερ καὶ αὐτὰ τὰ βάρη

la scoperta sia avvenuta così. Un giorno, mentre fissava il suo pensiero sulla possibilità di trovare un qualche mezzo strumentale che soccorresse l'udito, sicuro e inoppugnabile, come quelli di cui con il compasso, il regolo o anche la diottra dispone la vista, o il tatto con la bilancia e le sue misure, passò accanto a una fucina e, per un caso del destino [2], udì martelli che battevano il ferro sull'incudine producendo insieme suoni pienamente consonanti tra loro, ad eccezione di due. Riconobbe tra di essi le consonanze di ottava, quinta e quarta; capì che l'intervallo tra quinta e quarta, in sé dissonante, era parte integrante del maggiore dei due. Felice quasi un dio lo avesse guidato nella sua ricerca, entrò di corsa nella fucina e con esperimenti diversi scoprì che la differenza tra i suoni dipendeva non dalla forma dei martelli, né dalla forza di chi li vibrava o dalla deformazione del ferro percosso, ma dalla loro mole; rilevati accuratamente pesi e contrappesi esattamente uguali a quelli dei martelli, tornò a casa. Qui, a un'unica barra metallica conficcata attraverso l'angolo formato dalla congiunzione di due muri (perché non ne risultasse qualche alterazione e non si potesse sospettare una differenza conseguente alla diversa natura delle barre) appese quattro corde uguali per materiale, numero di capi [3], spessore e torsione, e poi attaccò un peso alla loro estremità inferiore. Colpì quindi le corde, predisposte di una lunghezza assolutamente identica, a due a due per volta, alternativamente, ritrovando le suddette consonanze, e cioè per ogni coppia di corde una diversa. Rilevò che quella posta in tensione dal peso maggiore risuonava in ottava rispetto a quella con il peso minore; l'una sosteneva un peso di 12 misure, l'altra di sei: dimostrò così che l'ottava era in rapporto doppio, come i pesi stessi indicavano.

ὑπέφαινε. τὴν δ' αὖ μεγίστην πρὸς τὴν παρὰ τὴν
μικροτάτην (οὖσαν ὀκτὼ ὁλκῶν) διὰ πέντε συμφωνοῦ-
σαν, ἔνθεν ταύτην ἀπέφαινεν ἐν ἡμιολίῳ λόγῳ, ἐν
15 ᾧπερ καὶ αἱ ὁλκαὶ ὑπῆρχον πρὸς ἀλλήλας· πρὸς δὲ
τὴν μεθ' ἑαυτὴν μὲν τῷ βάρει, τῶν δὲ λοιπῶν μείζονα,
ἐννέα σταθμῶν ὑπάρχουσαν, τὴν διὰ τεσσάρων, ἀνα-
λόγως τοῖς βρίθεσι. καὶ ταύτην δὴ ἐπίτριτον ἀντικρυς
κατελαμβάνετο, ἡμιολίαν τὴν αὐτὴν φύσει ὑπάρχουσαν
20 τῆς μικροτάτης, (τὰ γὰρ ἐννέα πρὸς τὰ ἓξ οὕτως ἔχει,)
ὅνπερ τρόπον ἡ παρὰ τὴν μικρὰν ἡ ὀκτὼ πρὸς μὲν
τὴν τὰ ἓξ ἔχουσαν ἐν ἐπιτρίτῳ ἦν, πρὸς δὲ τὴν τὰ
δώδεκα ἐν ἡμιολίῳ. τὸ ἄρα μεταξὺ τῆς διὰ πέντε καὶ
τῆς διὰ τεσσάρων τουτέστιν ᾧ ὑπερέχει ἡ διὰ πέντε
25 τῆς διὰ τεσσάρων, ἐβεβαιοῦτο ἐν ἐπογδόῳ λόγῳ ὑπ-
άρχειν, ἐν ᾧπερ τὰ ἐννέα πρὸς τὰ ὀκτώ. ἑκατέρως τε
248 ἡ διὰ πασῶν σύστημα ἠλέγχετο τῆς διὰ πέντε καὶ διὰ
τεσσάρων ἐν συναφῇ, ὡς ὁ διπλάσιος λόγος ἤτοι ἡμιο-
λίου τε καὶ ἐπιτρίτου, οἷον δώδεκα ὀκτὼ ἕξ, ἢ ἀνα-
στρόφως τῆς διὰ τεσσάρων καὶ διὰ πέντε, ὡς τὸ δι-
5 πλάσιον ἐπιτρίτου τε (p. 13) καὶ ἡμιολίου, οἷον δώδεκα
ἐννέα ἕξ ἐν τάξει τοιαύτῃ. τυλώσας δὲ καὶ τὴν χεῖρα
καὶ τὴν ἀκοὴν πρὸς τὰ ἐξαρτήματα καὶ βεβαιώσας πρὸς
αὐτὰ τὸν τῶν σχέσεων λόγον, μετέθηκεν εὐμηχάνως
τὴν μὲν τῶν χορδῶν κοινὴν ἀπόδεσιν τὴν ἐκ τοῦ δια-
10 γωνίου πασσάλου εἰς τὸν τοῦ ὀργάνου βατῆρα, ὃν
χορδότονον ὠνόμαζε, τὴν δὲ ποσὴν ἐπίτασιν ἀναλόγως
τοῖς βάρεσιν εἰς τὴν τῶν κολλάβων ἄνωθεν σύμμετρον
περιστροφήν. ἐπιβάθρᾳ τε ταύτῃ χρώμενος καὶ οἷον
ἀνεξαπατήτῳ γνώμονι εἰς ποικίλα ὄργανα τὴν πεῖραν
15 λοιπὸν ἐξέτεινε, λεκίδων τε κροῦσιν καὶ αὐλοὺς καὶ
σύριγγας καὶ μονόχορδα καὶ τρίγωνα καὶ τὰ παρα-
πλήσια, καὶ σύμφωνον εὕρισκεν ἐν ἅπασι καὶ ἀπαράλ-
λακτον τὴν δι' ἀριθμοῦ κατάληψιν. ὀνομάσας δὲ
ὑπάτην μὲν τὸν τοῦ ἓξ ἀριθμοῦ κοινωνοῦντα φθόγ-

---

p. 248,1: post ἠλέγχετο omnes ἤτοι, quod post λόγος transposuit Jan.

Sempre la corda reggente il peso maggiore, percossa assieme alla penultima che sosteneva un peso pari ad otto, produceva una consonanza di quinta, dimostrando in tal modo che tra i rispettivi pesi esisteva un rapporto sesquialtero; la seconda corda, con peso uguale a nove, percossa con la maggiore, faceva risultare una quarta, in corrispondenza al rapporto dei pesi. Trovò cioè che essa era in rapporto sesquiterzo, ma anche in rapporto sesquialtero rispetto a quella che sosteneva il peso minore (come nove a sei), nello stesso modo per cui la corda pari a otto (la penultima) prima si trovava in rapporto sesquiterzo rispetto alla corda di sei, e sesquialtero rispetto a quella di dodici. Stabilì infine che l'intervallo tra i rapporti sesquialtero e sésquiterzo, corrispondente alla differenza tra quinta e quarta, era espresso dal rapporto sesquiottavo, cioè nove a otto. Dimostrò che il diapason è un sistema formato dagli altri due (quinta e quarta) uniti per congiunzione, che il rapporto doppio risulta dall'unione di sesquialtero e sesquiterzo, come dodici, otto, sei, o, inversamente, da quarta e quinta; verificò che il rapporto doppio può risultare anche dall'unione di sesquiterzo e sesquialtero, posti in questo altro ordine: dodici, nove, sei.

Dopo essersi addestrato ad una sensibilità manuale e uditiva esercitandosi con i pesi sorretti dalle corde, e visto confermato rispetto ad essi il valore dei rapporti, trasferì con adatto meccanismo il sistema di fissaggio comune delle corde dalla barra diagonale alla base (cui diede nome il cordotono) di tensione di uno strumento e applicò sulla torsione delle chiavi poste sulla parte superiore i valori di tensione corrispondenti a quelli dei pesi. Utilizzando poi questo strumento base come un mezzo infallibile di verifica, estese l'esperimento a vari strumenti musicali: percussione di vasi, auloi, flauti di Pan, monocordi, trigoni e simili [4], e sempre gli si ripropose uguale e senza eccezioni ciò che la sua mente guidata dal numero [5] aveva saldamente afferrato. Definendo ipate il suono corrispondente al valore di sei, mese quello

20 γου, μέσην δὲ τὸν τοῦ ὀκτὼ, ἐπίτριτον αὐτοῦ τυγχάνοντα, παραμέσην δὲ τὸν τοῦ ἐννέα, τόνῳ τοῦ μέσου ὀξύτερον καὶ δὴ καὶ ἐπόγδοον, νήτην δὲ τὸν τοῦ δώδεκα, καὶ τῆς μεταξύτητας κατὰ τὸ διατονικὸν γένος συναναπληρώσας φθόγγοις ἀναλόγοις οὕτως τὴν ὀκτά-
25 χορδον ἀριθμοῖς συμφώνοις ὑπέταξε, διπλασίῳ ἡμιολίῳ ἐπιτρίτῳ καὶ τῇ τούτων διαφορᾷ ἐπογδόῳ.

249 7. Περὶ τῆς κατὰ τὸ διάτονον γένος διαιρέσεως τοῦ διὰ πασῶν.

ζ. Τὴν δὲ πρόβασιν ἀνάγκῃ τινὶ (p. 14) φυσικῇ ἀπὸ τοῦ βαρυτάτου ἐπὶ τὸ ὀξύτατον κατὰ τοῦτο τὸ διατονικὸν γένος οὕτως εὕρισκε. (τὸ γὰρ χρωματικὸν
5 καὶ ἐναρμόνιον γένος αὖθίς ποτε ἐκ τούτου διετράνωσεν ὡς ἔσται ποτὲ δεῖξαί σοι.) ἀλλά τό γε διατονικὸν τοῦτο γένος τοὺς βαθμοὺς καὶ τοὺς προόδους τοιαύτας τινὰς φυσικῶς ἔχειν φαίνεται· ἡμιτόνιον, εἶτα τόνος, εἶτα τόνος. καὶ τουτέστι διὰ τεσσάρων σύστημα δύο
10 τόνων καὶ τοῦ λεγομένου ἡμιτονίου. εἶτα προσληφθέντος ἄλλου τόνου τουτέστι τοῦ μεσεμβληθέντος ἡ διὰ πέντε γίνεται, σύστημα τριῶν τόνων καὶ ἡμιτονίου ὑπάρχουσα. εἶθ' ἑξῆς τούτῳ ἡμιτόνιον καὶ τόνος καὶ τόνος, ἄλλο διὰ τεσσάρων τουτέστιν ἄλλο ἐπίτριτον.
15 ὥστε ἐν μὲν τῇ ἀρχαιοτέρᾳ τῇ ἑπταχόρδῳ πάντας ἐκ τοῦ βαρυτάτου τοὺς ἀπ' ἀλλήλων τετάρτους τὸν διὰ τεσσάρων ἀλλήλοις διόλου συμφωνεῖν, τοῦ ἡμιτονίου κατὰ μετάβασιν τήν τε πρώτην καὶ τὴν μέσην καὶ τὴν τρίτην χώραν μεταλαμβάνοντος κατὰ τὸ τετράχορδον.
20 ἐν δὲ Πυθαγορικῇ τῇ ὀκταχόρδῳ, ἤτοι κατὰ συναφὴν συστήματι ὑπαρχούσῃ τετραχόρδου τε καὶ πενταχόρδου, ἢ κατὰ διάζευξιν δυοῖν τετραχόρδων τόνῳ χωριζομένων ἀπ' ἀλλήλων, ἀπὸ τῆς βαρυτάτης ἡ προχώρησις ὑπάρξει, ὥστε τοὺς ἀπ' ἀλλήλων πέμπτους πάντας φθόγ-
25 γους τὴν διὰ πέντε συμφωνεῖν ἀλλήλοις, τοῦ ἡμιτο-
250 νίου προβάδην εἰς τὰς τέσσαρας χώρας μεταβαίνοντος, πρώτην δευτέραν τρίτην τετάρτην.

(p. 15) 8. Ἐξήγησις τῶν ἐν Τιμαίῳ ἁρμονικῶς εἰρημένων.

η. Χρήσιμον δ' ἐστὶν ἐνταῦθα γινομένους τὴν

di otto in rapporto sesquiterzo, paramese quello di nove, un tono sopra la mese e perciò in rapporto sesquiottavo, nete quello di dodici, integrò gli intervalli mancanti del genere diatonico con suoni risultati da proporzioni, subordinando l'ottocordo ai valori numerici consonanti: doppio, sesquialtero, sesquiterzo, e alla loro differenza, il sesquiottavo [6].

7. *Divisione dell'ottava nel genere diatonico*

Pitagora scoprì così in una legge naturale la successione dei suoni dal grave all'acuto nel genere diatonico. In seguito dette su questa base una spiegazione anche dei generi cromatico ed enarmonico, come un giorno avrò occasione di provarti. Il genere diatonico si presenta per natura con questi gradi di progressione: semitono, tono, tono, corrispondenti a un sistema di quarta, cioè due toni e il cosiddetto semitono [1]. Poi, si forma la quinta, sistema costituito da tre toni e un semitono, con l'aggiunta di un altro tono, quello intercalato, cui seguono immediatamente semitono, tono, tono: un'altra quarta, cioè un altro rapporto sesquiterzo.

Così nell'antico eptacordo ogni suono si trova in consonanza di quarta rispettivamente con il quarto all'acuto, mentre il semitono, nella progressione, viene ad occupare la prima, la mediana o la terza posizione, lungo il tetracordo.

Nell'ottacordo pitagorico, che è un sistema formato per congiunzione da un tetracordo e un pentacordo o anche da due tetracordi frammezzati da un tono, si procede dal grave in modo che ogni suono sia in consonanza di quinta con il rispettivo quinto suono all'acuto, e il semitono possa via via assumere una delle quattro posizioni: prima, seconda, terza e quarta [2].

8. *Esegesi dei passaggi relativi alla teoria musicale contenuti nel Timeo*

Giunti a questo punto è opportuno spiegare il passo di Platone

5 *Πλατωνικὴν εὐκαίρως διαπτύξαι λέξιν, ἣν ἐν τῇ ψυχογονίᾳ προηνέγκατο εἰπὼν „ὥστε ἐν ἑκάστῳ διαστήματι δύο εἶναι μεσότητας, τὴν μὲν ταὐτῷ μέρει τῶν ἄκρων αὐτῶν ὑπερέχουσαν καὶ ὑπερεχομένην, τὴν δὲ ἴσῳ μὲν κατ' ἀριθμὸν ὑπερέχουσαν, ἴσῳ δὲ ὑπερεχο-*
10 *μένην. ἡμιολίων δὲ καὶ ἐπιτρίτων διαστάσεων διάστασιν τῷ τοῦ ἐπογδόου λείμματι συνεπληροῦτο."*

Διάστημα μὲν γὰρ διπλάσιον ὁ δώδεκα πρὸς τὰ ἕξ, μεσότητες δὲ δύο, ὅ τε ἐννέα ἀριθμὸς καὶ ὁ ὀκτώ. ἀλλ' ὁ μὲν ὀκτὼ κατὰ τὴν ἁρμονικὴν ἀναλογίαν
15 *μεσιτεύει τόν τε ἓξ καὶ τὸν δώδεκα, ὑπερέχων μὲν τοῦ ἓξ τρίτῳ αὐτοῦ τοῦ ἕξ, ὑπερεχόμενος δὲ ὑπὸ τοῦ* ιβ *τρίτῳ αὐτοῦ τοῦ* ιβ· *διόπερ ταὐτῷ μέρει ἐν αὐτοῖς τοῖς ἄκροις θεωρουμένῳ ὑπερέχειν τε καὶ ὑπερέχεσθαι τὴν ὀκτὼ μεσότητα εἶπεν οἷα δὴ ἁρμονικῆς ὑπάρχου-*
20 *σαν ἀναλογίας. ὡς γὰρ ὁ μέγιστος ὅρος πρὸς τὸν ἐλάχιστον διπλάσιος, οὕτω καὶ ἡ τοῦ μεγίστου παρὰ*
251 *τὸν μέσον διαφορὰ τετρὰς οὖσα πρὸς τὴν τοῦ μέσου παρὰ τὸν ἐλάχιστον δυάδα οὖσαν· καὶ αὗται γὰρ ἐν διπλασίῳ λόγῳ τετρὰς πρὸς δυάδα. ἴδιον δὲ τῆς τοιαύτης μεσότητος τὸ συντεθέντων τῶν ἄκρων ἀλλήλοις*
5 *καὶ ὑπὸ τοῦ μέσου πολυπλασιασθέντων διπλάσιον ἀποτελεῖσθαι τὸ γινόμενον τοῦ ὑπὸ τῶν ἄκρων γινομένου* (p. 16) *προμήκους. ὀκτάκις γὰρ ἡ τῶν ἄκρων σύνθεσις τουτέστι τὰ ὀκτωκαίδεκα ποιεῖ τὸν* ρμδ, *ὅς ἐστι διπλάσιος τοῦ ὑπὸ τῶν ἄκρων προμήκους, τοῦτ' ἔστι*
10 *τοῦ* οβ. *ἡ δὲ ἑτέρα μεσότης, ἡ ἐννέα, κατὰ τὴν παραμέσην τεταγμένη, ἐν ἀριθμητικῇ μεσότητι ἐνθεωρεῖται πρὸς τὰ ἄκρα τῷ αὐτῷ ἀριθμῷ (τρία) ὑπερεχομένη μὲν ὑπὸ τοῦ δώδεκα, ὑπερέχουσα δὲ τὰ ἕξ. ἴδιον δὲ καὶ ταύτης τὸ διπλάσιον εἶναι τὴν σύνθεσιν τῶν ἄκρων αὐτοῦ*
15 *τοῦ μέσου, καὶ τὸ μεῖζον ὑπάρχειν τὸ ἀπὸ τοῦ μέσου τετράγωνον (οἷον τὸ* πα) *τοῦ ὑπὸ τῶν ἄκρων προμήκους (τουτέστι τοῦ* οβ) *ὅλῳ τῷ ὑπὸ τῶν διαφορῶν τετραγώνῳ, τουτέστι τῷ τρὶς* γ θ *αὕτη γὰρ ἡ διαφορά. δύναται δέ τις καὶ τὴν τρίτην μεσότητα τὴν κυ-*
20 *ριώτερον ἀναλογίαν λεγομένην ἐν ἀμφοτέροις ἐπι-*

sulla psicogonia [1], in cui egli si esprime in questi termini: «in modo tale che in ogni intervallo [2] ci fossero due medietà [3]. La prima è maggiore e rispettivamente minore nella misura della medesima frazione degli estremi [4]. La seconda è maggiore del primo nella stessa quantità numerica di cui è minore rispetto al secondo [5]. Integrò la distanza fra i rapporti sesquialteri e sesquiterzi con la differenza del sesquiottavo».

Infatti un intervallo in rapporto di 2:1, come 12:6, ha due medi proporzionali, il nove e l'otto. L'otto è il medio armonico tra sei e dodici, risultando superiore a sei di un terzo dello stesso sei, e inferiore a dodici di un terzo appunto di dodici. Perciò il medio otto è maggiore e rispettivamente minore dei due estremi per una stessa frazione rispetto all'uno e all'altro, come richiede la proporzione armonica. Infatti l'estremo maggiore è doppio del minore, e anche la differenza tra maggiore e medio (quattro) è doppia della differenza tra medio e minore (due), e anche queste differenze si trovano in rapporto doppio. Particolarità di questa medietà è: il prodotto della somma degli estremi moltiplicato per il medio è uguale al doppio prodotto degli estremi. Se infatti si moltiplica per otto la somma degli estremi (diciotto), si ottiene 144, doppio prodotto degli estremi, cioè 72 [6].

L'altra medietà (il nove che corrisponde alla paramese) rappresenta la medietà aritmetica rispetto agli estremi: è minore rispetto a dodici e maggiore rispetto a sei dello stesso valore numerico (tre). Questo medio proporzionale ha la seguente proprietà: la somma degli estremi è il doppio del termine medio [7], e il quadrato del medio (81) è maggiore rispetto al prodotto degli estremi (72) del quadrato della loro differenza [8]; in questo caso la differenza è nove, che è tre al quadrato. Si potrebbe anche spiegare una terza medietà, quella che viene chiamata proporzione per eccellenza [9], considerando tutti e due i termini medi,

δεῖξαι τοῖς μέσοις ὅροις, τῷ θ καὶ τῷ η. ἀνὰ γὰρ τὸν αὐτὸν λόγον ὑπάρχει ιβ πρὸς η ὡς θ πρὸς ς, ἡμιόλιον
252 γὰρ ἀμφότεροι. καὶ τὸ ὑπὸ τῶν ἄκρων πρόμηκες ἴσον τῷ ὑπὸ τῶν μέσων, τὸ δωδεκάκις ς τῷ ἐννάκις η.

9. *Μαρτυρία τῶν εἰρημένων ἀπὸ τοῦ Φιλολάου.*

θ. Ὅτι δὲ τοῖς ὑφ' ἡμῶν δηλωθεῖσιν ἀκόλουθα καὶ
5 οἱ παλαιότατοι ἀπεφαίνοντο, ἁρμονίαν μὲν καλοῦντες τὴν διὰ πασῶν, συλλαβὰν δὲ τὴν διὰ τεσσάρων (πρώτη γὰρ σύλληψις φθόγγων συμφώνων), δι' ὀξειᾶν δὲ τὴν διὰ πέντε (συνεχὴς γὰρ τῇ πρωτογενεῖ συμφωνίᾳ τῇ διὰ τεσσάρων ἐστὶν ἡ διὰ πέντε ἐπὶ τὸ ὀξὺ προχω-
10 ροῦσα), σύστημα δὲ ἀμφοτέρων (p. 17) συλλαβᾶς τε καὶ δι' ὀξειᾶν ἡ διὰ πασῶν (ἐξ αὐτοῦ τούτου ἁρμονία κληθεῖσα, ὅτι πρωτίστη ἐκ συμφωνιῶν συμφωνία ἡρμόσθη) δῆλον ποιεῖ Φιλόλαος ὁ Πυθαγόρου διάδοχος οὕτω πως ἐν τῷ πρώτῳ φυσικῷ λέγων. ἀρκεσθησόμεθα
15 γὰρ ἑνὶ μάρτυρι διὰ τὴν ἔπειξιν, εἰ καὶ πολλοὶ περὶ τοῦ αὐτοῦ τὰ ὅμοια πολλαχῶς λέγουσιν. ἔχει δὲ οὕτως ἡ τοῦ Φ ι λ ο λ ά ο υ λέξις. „ἁρμονίας δὲ μέγεθος συλλαβὰ καὶ δι' ὀξειᾶν. τὸ δὲ δι' ὀξειᾶν μεῖζον τᾶς συλλαβᾶς ἐπογδόῳ. ἔστι γὰρ ἀπὸ ὑπάτας εἰς μέσαν
20 συλλαβά, ἀπὸ δὲ μέσας πότι νεάταν δι' ὀξειᾶν, ἀπὸ δὲ νεάτας ἐς τρίταν συλλαβά, ἀπὸ δὲ τρίτας ἐς ὑπάταν δι' ὀξειᾶν. τὸ δ' ἐν μέσῳ τρίτας καὶ μέσας ἐπόγδοον, ἁ δὲ συλλαβὰ ἐπίτριτον, τὸ δὲ δι' ὀξειᾶν ἁμιόλιον, τὸ
253 διὰ πασᾶν δὲ διπλόον. οὕτως ἁρμονία πέντε ἐπογδόων καὶ δυοῖν διέσεοιν. δι' ὀξειᾶν τρί' ἐπόγδοα καὶ δίεσις, συλλαβὰ δὲ δύ' ἐπόγδοα καὶ δίεσις." — μεμνῆσθαι δὲ δεῖ, ὅτι τρίτην νῦν καλεῖ τὴν ἐν τῇ ἑπταχόρδῳ
5 παραμέσην, πρὸ τῆς τοῦ διαζευγνύντος τόνου παρενθέσεως τῆς ἐν ὀκταχόρδῳ. ἀπεῖχε γὰρ αὕτη τῆς παρανεάτης τριημιτόνιον ἀσύνθετον, ἀφ' οὗ διαστήματος ἡ μὲν παρεντεθεῖσα χορδὴ τόνον ἀπέλαβε, τὸ δὲ λοιπὸν

p. 253,7: τρι addit Meib.

l'otto e il nove; infatti tra 12 e 8 e tra 9 e 6 c'è lo stesso rapporto, sesquialtero in tutti e due i casi, e il prodotto degli estremi è uguale a quello dei medi.

9. *Testimonianze di Filolao sull'argomento*

Anche studiosi molto antichi avevano fatto affermazioni che si accordano alle nostre spiegazioni, definendo «armonia» l'ottava [1], «sillaba» [2] (in quanto è la prima combinazione di suoni consonanti) la quarta, «diossia» la quinta (la quinta infatti è congiunta all'acuto alla primigenia consonanza di quarta) [3], e l'ottava è il sistema formato dalle altre due, sillaba e diossia. L'ottava veniva chiamata armonia proprio perché è la prima consonanza formata su base armonica da consonanze, come ha messo in evidenza Filolao, seguace di Pitagora, in questi termini nel suo primo libro *Della natura*. Per economia ci accontenteremo di una sola testimonianza, anche se molti su questo dicono in maniera diversa la stessa cosa. Ecco la citazione di Filolao [4]: «Sillaba e diossia formano la grandezza dell'armonia. La diossia è maggiore della sillaba di un sesquiottavo; dall'ipate alla mese abbiamo infatti una sillaba, dalla mese alla nete una diossia; dalla nete alla trite ancora una sillaba, dalla trite all'ipate una diossia. Il rapporto fra trite e mese è sesquiottavo, il rapporto della sillaba è sesquiterzo, quello della diossia è sesquialtero, doppio quello dell'ottava. L'armonia ha dunque cinque intervalli sesquiottavi e due diesis. La sillaba ha due intervalli sesquiottavi e una diesis». Bisogna tener presente che Filolao chiama trite quella che nell'eptacordo era la paramese, prima che si operasse l'inserzione del tono disgiuntivo esistente nell'ottacordo [5]. Questo suono venne a cadere a un intervallo incomposto di tre semitoni dalla paranete. In questo intervallo la corda inserita venne ad isolare un tono e

ἡμιτόνιον μεταξὺ τρίτης καὶ παραμέσης ἀπελείφθη ἐν
10 τῇ διαζεύξει. εὐλόγως οὖν ἡ πάλαι τρίτη διὰ τεσσά-
ρων ἀπεῖχε τῆς νήτης, ὅπερ (p. 18) διάστημα νῦν ἀπ-
έλαβεν ἡ παραμέση ἀντ' ἐκείνης. οἱ δὲ τοῦτο μὴ
συνιέντες αἰτιῶνται ὡς οὐκ ὄντος δυνατοῦ ἐν ἐπιτρίτῳ
λόγῳ εἶναι τρίτην ἀπὸ νήτης. ἄλλοι δὲ οὐκ ἀπιθάνως
15 τὸν παρεντεθέντα φθόγγον οὐχὶ μεταξὺ μέσης καὶ
τρίτης ἐντεθῆναί φασιν, ἀλλὰ μεταξὺ τρίτης καὶ παρα-
νεάτης· καὶ αὐτὸν μὲν τρίτην ἀντ' ἐκείνης ἐπικληθῆναι,
τὴν δὲ πάλαι τρίτην παραμέσην ἐν τῇ διαζεύξει γενέ-
σθαι. τὸν δὲ Φιλόλαον τῷ προτέρῳ ὀνόματι τὴν παρα-
254 μέσην τρίτην καλέσαι καίτοι διὰ τεσσάρων οὖσαν ἀπὸ
τῆς νήτης.

10. Περὶ τῆς διὰ τῶν ἀριθμητικῶν λόγων ἁρμόσεως τῶν φθόγγων.

5 1. Πάλιν οὖν ἀνελθόντες ἐπὶ τὸν πρότερον λόγον
⟨c. 4⟩ συνάπτωμεν τὰ ἑξῆς, λέγοντες, ὅτι ἐναντίον τῇ
κατὰ τὴν τάσιν συμμετρίᾳ τῷ μὲν πλήθει ὀξυτονούσῃ
τοὺς φθόγγους, τῇ δὲ ὀλιγότητι βαρυτονούσῃ συμβέ-
βηκε περὶ τὰ μήκη θεωρεῖσθαι καὶ τὰ πάχη τῶν τε
10 χορδῶν καὶ τῶν κοιλιώσεων τῶν αὐλῶν κατ' ἀντίστρο-
φον μέντοι ἀναλογίαν· ἐν τούτοις γὰρ ἀνάπαλιν αἱ
μὲν βραχύτητες ὀξυτονοῦσιν, αἱ δὲ πλειονότητες βαρυ-
τονοῦσιν. εἰ γάρ τις χορδῆς μακρᾶς ὑπὸ μίαν καὶ τὴν
αὐτὴν τάσιν κειμένης ἐπί τινι κανόνι, ἐξηρμένης δ'
15 αὐτοῦ ἐφ' ὅσον μὴ ψαύειν, τὸν ἀπὸ τῆς ὅλης κρου-
σθείσης φθόγγον συγκρίνοι πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς ἡμι-
σείας, ἀποληφθείσης τῆς χορδῆς ὑπαγωγεῖ ἢ τοιούτῳ
τινὶ ἐκ τοῦ μεσαιτάτου, ἵνα μὴ περαιτέρω τοῦ ἡμίσους
ὁ τῆς κρούσεως κραδασμὸς χωρήσῃ, διὰ πασῶν εὑρήσει
20 τὸν ἀπὸ τῆς ἡμισείας (p. 19) πρὸς τὸν ἀπὸ τῆς ὅλης
ψόφον μείζονα, ὅπερ ἐστὶ διπλάσιον, ἐναντιοπαθῶς ταῖς
τοῦ μήκους ἀνταποδόσεσιν. εἰ δὲ κατὰ τὸ τρίτον μέ-
ρος ἀκριβῶς μετρηθὲν κατάσχοι τὸν κραδασμόν, τὸ

p. 253,9: ἀπελείφθη legit in R Stud., ἀπελήφθη Franz et Neap.; item M B.

nella divisione il restante semitono risultò delimitato da trite e paramese.

Filolao ha dunque chiamato la paramese con il suo nome precedente di trite, quando questa si trovava a distanza di quarta dalla nete. Di conseguenza l'antica trite distava dalla nete di una quarta, intervallo che c'è ora fra nete e paramese. Chi non è d'accordo su questo punto non ritiene possibile che fra trite e nete sussistesse un rapporto sesquiterzo [6]. Altri (e in modo più convincente) pensano che il suono inserito non fosse posto fra mese e trite, ma fra trite e paranete, e che questo suono (invece dell'altro) abbia allora assunto il nome di trite, mentre l'antica trite sarebbe divenuta la paramese nella diazeugsi; e che Filolao abbia chiamato con la precedente denominazione di trite la paramese, quantunque a distanza di una quarta dalla nete.

10. La correlazione tra suoni e rapporti numerici

Ma torniamo indietro e colleghiamo l'argomento che stavamo discutendo prima con il seguente [1]: affermiamo che in opposto alla correlazione riguardante la tensione, per cui a maggiori valori di tensione corrisponde una maggiore altezza dei suoni e a valori inferiori un'altezza inferiore, per quanto concerne lunghezza e spessore di corde e lunghezza e diametro di auloi si stabilisce una proporzionalità inversa [2]; in questo caso infatti una quantità minore produce un suono più acuto, e una quantità maggiore produce un suono più grave. Se infatti si confronta il suono di una corda lunga – fissata con una data tensione ad una barra graduata in modo che non la tocchi e resti sollevata – fatta vibrare in tutta la sua lunghezza, con il suono prodotto dalla sua metà avendo avuto l'accortezza di isolare l'altra metà con un ponticello mobile o un dispositivo analogo nel punto centrale e senza che le vibrazioni prodotte dal colpo si propaghino all'altra metà della corda, si troverà che il suono prodotto dalla metà della corda è un'ottava più acuto rispetto a quello della corda intera, maggiore, che è appunto il doppio, cioè con le grandezze inversamente proporzionali [3].

Se si limita la vibrazione di un terzo esattamente misurato, il suono prodotto dai due terzi sarà necessariamente in rapporto

ἀπὸ τοῦ διμοίρου φθέγμα ἡμιόλιον ἀναγκαίως ἔσται
25 πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ὅλης, ἀντιστρόφως τῷ μήκει. εἰ δὲ
κατὰ τὸ τέταρτον μέρος τῆς χορδῆς ἐγκόψεις τῇ κρού-
255 σει, περαιτέρω προχωρεῖν οὐκ ἐῶν τὸν κραδασμὸν,
ἐπίτριτον ἂν πρὸς τὸ ἀπὸ τῆς ὅλης ἠχήσειε τὸ ἀπὸ
τῶν τριῶν μερῶν, ἐναντίως τῇ ἐν τοῦ μήκους σχέσει.
ὥσπερ καὶ ἐπὶ τοῦ αὐλοῦ τρισὶ τρυπήμασιν εἰς
5 τέσσαρα ἴσα μήκη νεμηθέντος, εἰ φραγέντων τῶν πρώ-
των τρυπημάτων τῇ τῶν δακτύλων ἐπιθέσει τὸν ἀπὸ
τοῦ ὅλου αὐλοῦ φθόγγον συμβάλλοιμεν πρὸς τὸν ἀπὸ
τοῦ μέσου τρυπήματος ἐκπεμπόμενον ἀνεθείσης τῆς
τοῦ δακτύλου ἐπιθέσεως, εὑρεθείη ἂν διπλάσιος, καὶ
10 διὰ πασῶν τε ὁ ἀπὸ τοῦ μέσου τρυπήματος φθόγγος
πρὸς τὸν ἀπὸ τοῦ ὅλου αὐλοῦ. ὁ δ' αὐτὸς καὶ πρὸς
τὸν ἀπὸ τοῦ ὑπ' αὐτὸν, κειμένου δὲ πρὸς τῷ βατῆρι
κατωτάτω τρυπήματος ἡμιόλιος. οὗτος δὲ πρὸς τὸν
ἀπὸ τοῦ ὅλου ἐπίτριτος. ὁ δὲ ἀπὸ τοῦ πρὸς τῇ γλωσ-
15 σίδι φθόγγος πρὸς μὲν τὸν ἀπὸ τοῦ μέσου διπλάσιος,
τετραπλάσιος δὲ πρὸς τὸν ἀπὸ τοῦ ὅλου, ἀντιπαθῶς
ταῖς κατὰ τὰ μήκη ἀναλογίαις. κἀπὶ τῶν συρίγγων
παραπλήσιόν τι τὰ μήκη ἀπεργάζεται καὶ αἱ τῶν κοι-
λιώσεων εὐρύτητες ὥσπερ καὶ (p. 20) αἱ τῶν χορδῶν
20 παχύτητες· αἱ γὰρ δίκωλοι διπλάσιον ἠχοῦσι τῶν
τετρακώλων.

11. Περὶ τοῦ δὶς διὰ πασῶν διὰ τὸ διατονικὸν γένος.

ια. Τόδε τοίνυν τὸ τοῦ διαγράμματος κύτος κατὰ
τὸ διατονικὸν γένος ἐστὶν δὶς διὰ πασῶν τετραπλα-
25 σίου πλάτους. τοσοῦτον γὰρ ἡ ἐναγώνιος φωνὴ δια-
256 νύει χωρὶς κινδύνου τινὸς ἢ ὀλισθήματος, ἐφ' ἑκάτε-
ρον ἄκρον δυσέμπτωτος γινομένη, εἰς μὲν κοκκυσμὸν
κατὰ τὸ νητοειδές, εἰς δὲ βηχίαν κατὰ τὸ βομβυκέστε-
ρον τῶν ὑπατῶν.

5 Τῇ τοίνυν ἀρχαιοτρόπῳ λύρᾳ, τουτέστι τῇ ἐπ- 2

p. 255,5: τῶν πρώτων] τῶν ἄλλων B.

d'altezza sesquialtero rispetto alla corda intera, in correlazione inversa alla lunghezza. Divisa la corda per quattro, percuotendone i tre quarti (badando sempre che la vibrazione non si propaghi) si avrà un suono sesquiterzo rispetto a quello della corda intera, in correlazione inversa alla lunghezza. Analogamente, se anche in un aulos con la lunghezza divisa in quattro parti uguali mediante tre fori li si chiudono tutti e tre appoggiandovi sopra le dita [4], e se si confronta il suono prodotto dall'aulos in tutta la sua lunghezza con il suono emesso dal foro centrale, quando si solleva il dito, si troverà che esso suono è in rapporto doppio, e che quello prodotto dall'aulos in tutta la sua lunghezza è a distanza d'ottava rispetto a quello prodotto con il foro centrale. E quest'ultimo a sua volta si trova in rapporto sesquialtero rispetto a quello prodotto con il foro situato più sotto, cioè quello più in basso di tutti, vicino all'apertura esterna, mentre questo stesso suono è in rapporto sesquiterzo rispetto al suono dell'aulos in tutta la sua lunghezza. Il suono prodotto dal foro più vicino all'imboccatura è in rapporto doppio rispetto a quello del suono centrale e quadruplo rispetto a quello dell'aulos intero, in proporzionalità inversa alle lunghezze.

Per quanto riguarda i flauti di Pan, lunghezze e diametri delle canne producono un effetto analogo a quello dello spessore delle corde, in quanto se esse sono a due capi rendono un suono doppio di quelle a quattro.

11. La doppia ottava nel genere diatonico

Ecco la sezione della scala [1] nel genere diatonico, di estensione quadrupla, pari alla doppia ottava. Infatti la voce riesce ad arrivare chiara e forte [2] sino a qui, senza rischi né cadute, e resta ai due estremi salda, senza scivolare nel verso stridulo degli uccelli quando si trova nel registro delle nete, e neppure nel rauco rimbombare di chi ha la tosse, quando si trova nel registro più grave delle ipaton. All'antica lira eptacorde, formata di due

ταχόρδῳ, κατὰ συναφὴν ἐκ δύο τετραχόρδων συνεστώσῃ — τῆς μέσης αὐτῆς ἀμφότερα περατούσης τὰ σύμφωνα διαστήματα, τὸ μὲν βαρύτερον, τὸ πρὸς τῇ ὑπάτῃ, ἐπὶ τὸ ὀξύ, τὸ δ' ὀξύτερον, τὸ πρὸς τῇ νήτῃ,
10 ἐπὶ τὸ βαρύ — προσῆψαν ἄλλα δύο τετράχορδα, ἑκάτερον ἐφ' ἑκατέρῳ ἄκρῳ. ἐπὶ μὲν τῇ ἐξ ἀρχῆς νήτῃ τὸ ὑπερβολαίων ἐπικληθὲν, ὅτι ὀξυτέρᾳ καὶ ὑπερβαλλούσῃ συνίστατο φωνῇ, ἀπ' αὐτῆς πάλιν κατὰ συναφὴν ἀρχόμενον τῆς πάλαι νήτης. ὥστε τριῶν μόνον
15 φθόγγων προσαφθέντων πέρας ἔσχε τὸ ἐπιταθὲν τετράχορδον, ὧν ὀνόματα εἰκότως τοιαῦτ' ἐγένετο· τρίτη ὑπερβολαίων, εἶτα παρανήτη ὑπερβολαίων, εἶτα νήτη τῶν αὐτῶν. ἵνα δὲ πρὸς ἀντιδιαστολὴν τὸ πρὸ αὐτοῦ τετράχορδον τὸ τῇ μέσῃ συναφὲς οὕτως ὀνομαζομένους
20 σχῇ τοὺς φθόγγους· μετὰ μέσην (p. 21) τρίτη συνημμένων, εἶτα παρανήτη συνημμένων, εἶτα νήτη συνημμένων. καὶ τὸ σύμπαν νητοειδὲς ἀπ' αὐτῆς τῆς μέσης
257 ἀριθμούμενον ἑπτάχορδον πάλιν ἀναγκαίως καὶ αὐτὸ ἀποτελεῖται. ἐπὶ δὲ τῇ ἐξ ἀρχῆς ὑπάτῃ ἐπὶ τὸ βαρὺ τὸ ἕτερον τῶν λεχθέντων προσῆψαν τετράχορδον, πάλιν κατὰ συναφήν, συνυπακούσης αὐτῷ καὶ τῆς παλαιᾶς
5 ὑπάτης ὡς δὴ ὀξυτέρου τῶν ἐν αὐτῷ φθόγγων. παραπλησίως δὲ ἕνεκα ἀντιδιαστολῆς τῆς πρόσθεν τάξεως καὶ τοῦτο ἔτυχεν ὀνομάτων εὐσημοτέρων. προσετέθη γὰρ ἑκάστῳ τὸ ὑπατῶν, οἷον ὑπάτη ὑπατῶν, παρυπάτη ὑπατῶν, διάτονος ὑπατῶν ἢ λιχανὸς ὑπατῶν, οὐδὲν
10 γὰρ διαφέρει ὁποτερωσοῦν ὀνομάζειν. καὶ τοῦτο δὲ ὅλον τὸ σύστημα ἀπὸ τῆς μέσης ἐπὶ τὴν ὑπατῶν ὑπάτην ἑπτάχορδον συνέβαινεν εἶναι ἐκ δύο συναφῶν τετραχόρδων συγκείμενον καὶ αὐτῶν ἑνὶ κοινῷ χρωμένων φθόγγῳ τῇ ἀρχαίᾳ ὑπάτῃ. ὥστε ἀπὸ ὑπάτης ὑπατῶν
15 ἐπὶ νήτην ὑπερβολαίων τέσσαρα εἶναι τετράχορδα συνημμένα. εὑρίσκετο δὲ τρισκαιδεκάχορδον δια-

---

p. 256,17: εἶτα-ὑπερβολαίων Jan, παρανήτη ὑπερβολαίων, εἶτα R^2, om. rel.
p. 256,21: εἶτα-συνημμένων Jan, νήτη συνημμ. add. R^2
p. 257,5: ὀξυτέρου Jan, δὴ τὰς ὀξυτέρας libri.

tetracordi congiunti, per cui la mese creava una consonanza con ciascuno degli estremi (una al grave saliva dall'ipate, e una all'acuto scendeva dalla nete) furono aggiunti altri due tetracordi ai rispettivi estremi. Chiamarono iperboleon il tetracordo all'acuto della primitiva nete, perché costruito su un registro sovracuto con inizio dalla stessa primitiva nete per congiunzione. Il tetracordo sovracuto si limitava in realtà a tre soli suoni, i cui nomi furono molto giustamente trite iperboleon, paranete iperboleon e nete iperboleon. Per differenziare da questo il tetracordo antecedente, unito alla mese, si chiamarono i suoi suoni come segue: trite sinemmenon (suono dopo la mese) paranete e nete sinemmenon; questo registro acuto, che parte dalla mese, forma a sua volta ovviamente un eptacordo [3]. L'altro dei due suddetti tetracordi fu invece aggiunto al grave, scendendo da quella che prima era la ipate, di modo che l'antica ipate vi restasse inclusa quale suono più acuto. Analogamente, per differenziarsi dalla serie precedente, ebbe nomi più precisi, con l'aggiunta ad ognuno del qualificativo ipaton, come ipate ipaton, paripate ipaton, diatonos ipaton o lichanos ipaton [4] (tra questi due nomi non c'è alcuna differenza). Anche questo sistema, nell'insieme, dalla mese all'ipate ipaton, forma un eptacordo, composto da due tetracordi congiunti da un suono comune, la primitiva ipate. Così dall'ipate ipaton alla nete iperboleon si hanno quattro tetracordi congiunti, e quindi una scala di tredici suoni che si estende diatonicamente

τονικῶς ἀμφοτέρωθεν ἑβδόμης τεταγμένης. ἔπειτα, ὡς προελέχθη <cap. 9>, τὸν ὄγδοον φθόγγον τὸν διεστῶτα τόνῳ μεταξὺ μέσης καὶ τῆς ἀρχαίας τρίτης 3
20 παρενέθηκαν οἱ τὴν ἁρμονίαν ποικίλλοντες (ἢ ὡς ἔνιοι μεταξὺ τρίτης καὶ παρανήτης) καὶ τὴν τοῦ διὰ πέντε ἔμφασιν τρανοῦντες. καὶ οὐκέτι ἡ μέση τῷ ὄντι μέση (p. 22) εὑρίσκετο. ἐν γὰρ χορδαῖς ἀρτιοπαγέσιν ἀδύ-
258 νατον μέσην μίαν ὑπάρξαι, ἀλλὰ ἀναγκαίως δύο, ἑβδόμην τε καὶ ὀγδόην. πάλιν προσέλαβον ὑπὲρ τὴν 4
ὑπάτην ἐξώτατον φθόγγον ἕνα, βαρύτατον τῶν ὄντων, ὃν ἐκ τούτου ἐκάλεσαν προσλαμβανόμενον, τόνου
5 ἀπόστασιν καὐτὸν ἔχοντα πρὸς τὴν ὑπατῶν ὑπάτην ἐπὶ τὸ βαρύ, ἵνα ὀκτάχορδα ἑκατέρωθεν τῆς μέσης ὑπάρξῃ τὰ συστήματα, καὶ ἡ μὲν ὡς ἀληθῶς μέση γένηται ἐν πεντεκαίδεκα φθόγγοις ὀγδόη ἑκατέρωθεν κειμένη, καὶ δὶς διὰ πασῶν τὸ σύμπαν τοῦ δια-
10 γράμματος μέγεθος γένηται δὶς διπλάσιον, ὅπερ ἐστὶ τετραπλάσιον, καὶ ἡ τάξις τῶν προσηγοριῶν τοιούτη τις ἄνωθεν ἐφεξῆς ᾖ·

προσλαμβανόμενος,

εἶτα μετὰ ἀπόστασιν ὅλον τόνου ὑπάτη ὑπατῶν,

15 εἶτα μεθ' ἡμιτόνιον παρυπάτη ὑπατῶν,

εἶτα μετὰ τόνον λιχανὸς ὑπατῶν, ἀπὸ τοῦ τὸν τῆς ἀριστερᾶς χειρὸς δάκτυλον, τὸν παρὰ τὸν ἀντίχειρα, τὸν οὕτω λιχανὸν καλούμενον αὐτῷ ἀεὶ ἐπιτίθεσθαι,

εἶτα μετ' ἄλλον τόνον ὑπάτη μέσων,

20 ἑξῆς δὲ μεθ' ἡμιτόνιον παρυπάτη μέσων,

μετὰ δὲ τόνον λιχανὸς μέσων, ὃν καὶ διάτονον καλοῦσιν ἀπ' αὐτοῦ τοῦ γένους τοῦ διατονικοῦ προσαγορεύοντες,

εἶτα μετ' ἄλλον τόνον μέση,

25 εἶτα παράμεσος μετὰ ὅλον τόνον,

εἶτα τρίτη διεζευγμένων μετὰ ἡμιτόνιον,

259 εἶτα μετὰ τόνον παρανήτη διεζευγμένων,

καὶ μετ' ἄλλον νήτη διεζευγμένων (p. 23),

ταύτῃ δ' ἑξῆς μεθ' ἡμιτόνιον τρίτη ὑπερβολαίων,

εἶτα μετὰ τόνον παρανήτη ὑπερβολαίων,

per sette note in entrambe le direzioni. In seguito, come abbiamo detto, venne inserito un ottavo suono a distanza di un tono tra mese e originaria trite, per opera di chi voleva variare il sistema o, come altri pensa, fra trite e paranete [5], mettendo in evidenza l'estensione della quinta. La mese allora non risultò più occupare la posizione centrale. Se si ha un numero pari di note, è impossibile avere un'unica nota al centro perché se ne avranno necessariamente due, cioè la settima e l'ottava.

Allora al grave dell'ipate aggiunsero un suono, il più grave della scala, a distanza di un tono, e lo chiamarono perciò proslambanomene (suono aggiunto), in modo da avere ai due lati della mese sistemi ottacordi e che la mese, all'interno della serie dei quindici suoni, risultasse veramente l'ottavo a partire dai due estremi e l'estensione completa della scala di doppia ottava fosse due volte doppia, cioè quadrupla, e la successione dei nomi a partire dal grave fosse la seguente:

proslambanomene

a un tono intero di distanza: ipate ipaton

a un semitono: paripate ipaton

a un tono: lichanos ipaton (perché il dito vicino al pollice della mano sinistra, che si chiama lichanos, si posava sempre su questa corda) [6]

a un tono: ipate meson

di seguito, a distanza di un semitono: paripate meson

a un tono: lichanos meson (chiamata anche diatonos, dal nome del genere diatonico)

a un tono: mese

a un tono intero: paramese

a un semitono: trite diezeugmenon

a un tono: paranete diezeugmenon

a un tono: nete diezeugmenon

di seguito, a un semitono: trite iperboleon

a un tono: paranete iperboleon

5 καὶ ἐπὶ πάσαις μετὰ τόνον νήτη ὑπερβολαίων.

Ἕνεκα δὲ ὑπομνήσεως τῆς πρωτοτύπου κατὰ τὴν 5 ἑπτάχορδον συναφῆς παρεμβάλλεται μεταξὺ τοῦ τε μέσων τετραχόρδου καὶ τοῦ διεζευγμένων ἄλλο τι λεγόμενον συνημμένων, εὐθὺς τὴν ἑαυτοῦ τρίτην ἔχον 10 ἡμιτονίῳ διεστῶσαν ἀπὸ τῆς μέσης, εἶτα μετὰ τόνον τὴν ἰδίαν παρανήτην, εἶτα μετ' ἄλλον τόνον τὴν συνημμένην νήτην ὁμότονον ἐκ παντὸς καὶ ὁμόφωνον τῇ διεζευγμένῃ παρανήτῃ. ὥστε τετράχορδα μὲν ὑπάρχειν τὰ πάντα πέντε, ὑπατῶν μέσων συνημμένων διεζευγ- 15 μένων ὑπερβολαίων. — τούτων δὲ διαζεύξεις μὲν εἶναι 6 δύο, συναφὰς δὲ τρεῖς. διαζεύξεις μὲν τήν τε μεταξὺ τοῦ συνημμένων καὶ τοῦ ὑπερβολαίων καὶ τὴν τῶν μέσων καὶ διεζευγμένων ἑκατέραν ἀνὰ τόνου μέγεθος 260 διιστάνουσαν. — συναφὰς δὲ τρεῖς, τήν τε τὸ ὑπατῶν τῷ μέσων συνάπτουσαν, καὶ τὴν αὐτὸ τὸ μέσων πρὸς τὸ συνημμένων, καὶ τελευταίαν τὴν τὸ διεζευγμένων πρὸς τὸ ὑπερβολαίων. τούτων δὲ πάντων τὰς καθ' ἕκα- 5 στον φθόγγον εὑρέσεις καὶ αἰτίας καὶ προαγωγάς, ὡς ἐγένοντο καὶ ὑπὸ τίνων καὶ πότε καὶ ἐκ ποίας ἀφορμῆς, ἐν τοῖς κατὰ πλάτος ἀποδώσομέν σοι, ἀπὸ (p. 24) τετραχόρδου τὴν ἀρχὴν ποιησάμενοι μέχρι τῆς τελειοτάτης καταπυκνώσεως τῆς διὰ πασῶν, οὐ μόνον ἐν τῷ 10 διατονικῷ τούτῳ γένει, ἀλλὰ καὶ ἐν τῷ χρωματικῷ καὶ ἐν τῷ ἐναρμονίῳ μετὰ μαρτυριῶν παλαιῶν ἀξιοχρεωτάτων τε καὶ ἐλλογίμων ἀνδρῶν. καὶ προσεκθησόμεθα τὸν τοῦ Πυθαγορικοῦ λεγομένου κανόνος κατατομὴν ἀκριβῶς καὶ κατὰ τὸ βούλημα τοῦδε τοῦ διδασκάλου 15 συντετελεσμένην, οὐχ ὡς Ἐρατοσθένης παρήκουσεν ἢ Θράσυλλος, ἀλλ' ὡς ὁ Λοκρὸς Τίμαιος, ᾧ καὶ Πλάτων παρηκολούθησεν, ἕως τοῦ ἑπτακαιεικοσιπλασίου.

p. 259,17: καὶ τὴν κτλ. suppl. Pach.
p. 260,2: συνάπτουσαν Pach. αὐτὸ Jan, καὶ τὴν αὐτῶν τῶν μέσων libb.

al di sopra di tutte, a un tono: nete iperboleon

Per ricordare l'originaria congiunzione dell'eptacordo si è inserito fra il tetracordo meson e il tetracordo diezeugmenon un altro tetracordo, chiamato sinemmenon, con la sua propria trite a un semitono di distanza dalla mese, cui segue, a un tono di distanza, la paranete, e a un altro tono di distanza, la nete sinemmenon, che ha la stessa altezza ed è perciò omofona della paranete diezeugmenon [7]. I tetracordi risultano quindi essere cinque in tutto: ipaton, meson, sinemmenon, diezeugmenon, iperboleon. Le disgiunzioni sono due, le congiunzioni tre. Le disgiunzioni si trovano fra i tetracordi sinemmenon e iperboleon [8], e fra i tetracordi meson e diezeugmenon, ed hanno l'estensione di un tono. Le congiunzioni sono tre: fra ipaton e meson, fra meson e sinemmenon, fra diezeugmenon e iperboleon.

Su questi punti tornerò un giorno per spiegarti esaurientemente di ciascun suono scoperte, cause, spostamenti in avanti, come e per opera di chi si siano verificati, quando e da quali premesse, iniziando dal tetracordo per arrivare all'ultima microsuddivisione dell'ottava, non solo nel genere diatonico, ma anche nel cromatico e nell'enarmonico, portando le testimonianze di maestri antichi, attendibili e molto famosi. Riporterò poi con esattezza la cosiddetta sezione del canone pitagorica, condotta sulla base delle intenzioni di questo maestro, e non nei fraintendimenti di Eratostene e Trasillo; seguirò Timeo di Locri, come ha fatto Platone, fino al multiplo 27 [9].

12. Περὶ τῆς κατὰ τὰ τρία γένη τῶν φθόγγων προβάσεως καὶ διαιρέσεως.

20 ιβ. Ἵνα δὲ τὴν κατὰ τὰ τρία γένη προβίβασιν ἀπὸ προσλαμβανομένου μεχρὶ ὑπερβολαίας νήτης εὐ-
261 τάκτως ἐκτατὴν ἔχῃς, εὔλογον μικρὰ ἔτι ἄνωθεν προσυπομνῆσαι ἀπὸ τῶν ἤδη εἰρημένων ἀρξάμενον ἕνεκα σαφηνείας.

Φθόγγος ἐστὶ φωνὴ ἄτομος, οἷον μονὰς κατ'
5 ἀκοήν· ὡς δὲ οἱ νεώτεροι, ἐπίπτωσις φωνῆς ἐπὶ μίαν τάσιν καὶ ἁπλῆν· ὡς δ' ἔνιοι, ἦχος ἀπλατὴς κατὰ τόπον ἀδιάστατος.

Διάστημα δ' ἐστὶ δυοῖν φθόγγων μεταξύτης. σχέσις δὲ λόγος ἐν ἑκάστῳ διαστήματι μετρητικὸς τῆς ἀπο-
10 στάσεως· διαφορὰ δὲ ὑπερβολὴ ἢ ἔλλειψις φθόγγων πρὸς ἀλλήλους. κακῶς γὰρ οἴονται οἱ νομίζοντες διαφορὰν καὶ σχέσιν τὸ αὐτὸ εἶναι. ἰδοὺ γὰρ τὰ δύο πρὸς τὸ ἓν διαφορὰν μὲν ἔχει τὴν αὐτήν, ἣν ἓν πρὸς δύο, σχέσιν δὲ οὐ τὴν αὐτήν. τὰ μὲν γὰρ δύο (p. 25)
15 διπλάσια, τὸ δὲ ἓν ἥμισυ. καὶ πάλιν ἐν πᾶσιν ἀριθμητικῆς μεσότητος ὅροις τρισὶν ἢ καὶ πλείοσι διαφορὰ μὲν ἡ αὐτὴ ἐν πᾶσι, σχέσις δὲ ἄλλη καὶ ἄλλη. περὶ τοῦτο δὲ πλατύτερον εἴσῃ ἐν τοῖς κατὰ πλάτος.

Σύστημα δέ ἐστι δυοῖν ἢ καὶ πλειόνων διαστημά-
20 των σύνοδος. ἀλλὰ τῶν μὲν διαστημάτων οὐδεὶς φθόγγος πρὸς τὸν συνεχῆ σύμφωνος, ἀλλὰ πάντως διάφωνος, τῶν δὲ συστημάτων ἐστί τινα σύμφωνα,
262 τινὰ δὲ καὶ διάφωνα. σύμφωνα μέν, ἐπειδὴ οἱ περιέχοντες φθόγγοι διάφοροι τῷ μεγέθει ὄντες, ἅμα κρουσθέντες ἢ ὅμως ποτὲ ἠχήσαντες ἐγκραθῶσιν ἀλλήλοις οὕτως, ὥστε ἑνοειδῆ τὴν ἐξ αὐτῶν φωνὴν γενέ-
5 σθαι καὶ οἷον μίαν· διάφωνοι δέ, ὅταν διεσχισμένη πως καὶ ἀσύγκρατος ἡ ἐξ ἀμφοτέρων φωνὴ ἀκούηται.

Ἐπεὶ δὲ τὸ πρώτιστον καὶ στοιχειωδέστατον σύμ-

---

p. 261,1: ἐκτατὴν Jan, ἔκτασιν R M, om. B.
p. 262,3: ὅμως Jan, ὅπως libb.

12. Progressione e divisione dei suoni nei tre generi

Prima di affrontare l'ordinata progressione dei suoni nei tre generi dalla proslambanomene alla nete iperboleon, è opportuno tornare un po' indietro, riprendendo qualcosa di quanto è già stato detto [1].

Nota è un suono indivisibile, quasi l'unità in rapporto all'udito [2]. Secondo autori più recenti è il soffermarsi della voce su di un'unica e singola altezza [3]. Secondo altri è un suono a una dimensione e spazialmente inesteso [4]. Intervallo è l'ambito esistente fra due suoni [5]. Rapporto è la relazione che in ciascun intervallo misura la distanza. Differenza è la misura di cui i suoni eccedono o difettano nel confronto. Sbaglia chi ritiene che differenza e rapporto siano la stessa cosa [6]: la differenza fra due e uno è la stessa esistente fra uno e due, ma il rapporto non è il medesimo: due è il doppio, uno è la metà. Inoltre nei tre o più termini di una serie aritmetica la differenza resta sempre uguale mentre il rapporto cambia da termine a termine. Su questo argomento apprenderai di più dai miei scritti più ampi.

Sistema è l'unione di due o più intervalli. E se gli intervalli composti di suoni congiunti non sono consonanti, ma anzi del tutto dissonanti, i sistemi possono essere invece consonanti o dissonanti [7]. Sono consonanti quando i suoni di altezza [8] diversa che li delimitano, fatti vibrare o comunque risuonare insieme, si fondono in modo da far risultare un suono uniforme e quasi unico [9]. Sono dissonanti invece quando il suono risulta come diviso e privo di fusione [10]. Dato che la prima consonanza in

φωνον τὸ διὰ τεσσάρων ἐστὶν ἐν τετραχόρδῳ συνεχεῖ, λόγῳ δὲ ἐπιτρίτῳ, εὐλόγως κατὰ τοῦτο τῶν τῆς μελῳ-
10 δίας τριῶν γενῶν αἱ παραλλαγαὶ εὑρίσκονται πρὸς ἀλλήλας. τὸ μὲν γὰρ διατονικόν, περὶ οὗ καὶ προέφαμεν, οὕτω προχωρεῖ· ἡμιτόνιον, εἶτα τόνος, εἶτα τόνος· τρία διαστήματα ἐν τέσσαρσιν ἀριθμοῖς ὅ ἐστι φθόγγοις. καὶ ἐκ τούτου γε διατονικὸν καλεῖται, ἐκ
15 τοῦ προχωρεῖν διὰ τῶν τόνων αὐτὸ μονώτατον τῶν ἄλλων. (p. 26) τὸ δὲ χρωματικὸν οὕτω προβιβάζεται· ἡμιτόνιον, εἶτα ἄλλο ἡμιτόνιον, εἶτα ἐπὶ τούτοις ἀσύνθετον τριημιτόνιον. ἵνα καὶ τοῦτο, εἰ καὶ μὴ ἐκ δύο τόνων καὶ ἡμιτονίου ἄντικρύς ἐστιν, ἀλλ' οὖν
20 ἴσα ἔχον φαίνηται τὰ διαστήματα δυσὶ τόνοις καὶ ἡμιτονίῳ. τὸ δὲ ἐναρμόνιον τὴν προκοπὴν φυσικῶς τοιαύτην ἔχει· δίεσις, ὅπερ ἐστὶν ἡμιτονίου ἥμισυ, καὶ πάλιν ἄλλη δίεσις, συναμφότεραι ἡμιτονίῳ ἴσαι, καὶ τὸ λειπόμενον τοῦ τετραχόρδου, ὅλον δίτονον
25 ἀσύνθετον· ἵνα καὶ τοῦτο δυσὶ τόνοις καὶ ἡμιτονίῳ ἴσον ᾖ· ἐνδοτέρω γὰρ τούτων συμφωνῆσαι ἀδύνατον φθόγγον φθόγγῳ. δῆλον οὖν ὅτι αἱ παραλλαγαὶ τῶν
263 γενῶν οὐκ ἐν τοῖς τέσσαρσι φθόγγοις τοῦ διὰ τεσσάρων διαφορὰν λαμβάνουσιν, ἀλλ' ἐν μόνοις τοῖς δυσὶ μέσοις. ἐν μὲν οὖν χρωματικῷ ὁ τρίτος ἠλλάγη φθόγγος πρὸς τὸ διάτονον, ὁ δὲ δεύτερος τῷ μὲν δια-
5 τονικῷ ὁ αὐτὸς ἔμεινεν, ὁμοτονεῖ δὲ τῷ τοῦ ἐναρμονίου τρίτῳ. ἐν δὲ τῷ ἐναρμονίῳ οἱ δύο μέσοι ἐξηλλάγησαν πρὸς τὸ διάτονον· ὥστ' ἀντικεῖσθαι τὸ ἐναρμόνιον τῷ διατόνῳ, μέσον δ' αὐτῶν ὑπάρχειν τὸ χρωματικόν· μικρὸν γὰρ παρέτρεψεν, ἓν μόνον ἡμιτό-
10 νιον, ἀπὸ τοῦ διατονικοῦ. ἔνθεν καὶ χρῶμα ἔχειν λέγομεν τοὺς εὐτρέπτους ἀνθρώπους. οἱ μὲν οὖν τοῦ τετραχόρδου ἄκροι ἑστῶτες φθόγγοι λέγονται, οὐ γὰρ μεταπίπτουσιν ἐν οὐδενὶ τῶν γενῶν· (p. 27) οἱ δὲ μέσοι κινούμενοι· ἔν γε τῷ ἐναρμονίῳ. ἐν δὲ τῷ χρώ-
15 ματι ὁ δεύτερος κινούμενός τε καὶ οὐ κινούμενος· πρὸς μὲν γὰρ τὸ διάτονον οὐ μεταπίπτει, πρὸς δὲ τὸ ἐναρμόνιον μεταπίπτει.

assoluto e la più elementare è la quarta del tetracordo [11], in rapporto sesquiterzo, metteremo in evidenza opportunamente rispetto ad essa le diverse caratteristiche dei tre generi musicali. Il diatonico, di cui abbiamo già parlato, è ordinato in questo modo: semitono, tono, tono; tre intervalli in quattro numeri, cioè suoni. Si chiama diatonico per il fatto che, unico tra tutti, procede per toni [12]. Il cromatico è ordinato come segue: semitono, semitono, triemitonio incomposto; di modo che, quantunque non sia propriamente formato da due toni e un semitono sembra avere intervalli uguali a due toni e un semitono [13]. La struttura dell'enarmonico si basa sulla successione diesis, cioè la metà di un semitono, ancora diesis, che insieme fanno un semitono, e l'intervallo residuo per completare il tetracordo, cioè un ditono intero incomposto. Così risulta anch'esso corrispondere a due toni e un semitono. All'interno del tetracordo non si danno consonanze. È chiaro che il cambiamento di genere non si opera attraverso tutte e quattro le note della quarta, ma solo sulle due centrali. Nel genere cromatico cambia rispetto al diatonico il terzo suono [14], mentre il secondo suono resta uguale al secondo suono del genere diatonico ed ha un'altezza uguale a quella del terzo suono del genere enarmonico [15]. Nel genere enarmonico cambiano tutti e due i suoni centrali rispetto al diatonico: rappresenta cioè l'estremo opposto [16], mentre fra i due si colloca il cromatico, che si differenzia dal diatonico di poco, solo per un semitono. Perciò si dice di persone versatili che «sanno essere sfumate» [17].

I suoni estremi del tetracordo si dicono fissi, e difatti non subiscono spostamenti in nessuno dei tre generi. I suoni centrali si dicono mobili: nell'enarmonico si hanno due suoni mobili, nel cromatico il secondo suono è insieme mobile e fisso: non si sposta rispetto al diatonico, ma si sposta rispetto all'enarmonico [18]. L'ot-
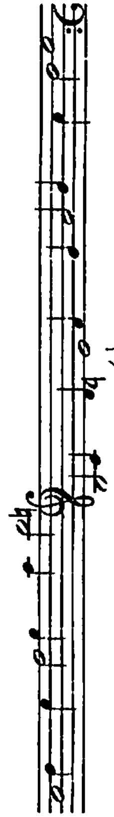
Σύστημα δὲ οὖσα ἡ διὰ πασῶν εἴτε ὑπὲρ μέσης ἕως προσλαμβανομένου, εἴτε ὑπὸ μέσης ἕως νήτης ὑπερβο- 20 *λαίας ἐν ὀκτὼ χορδαῖς — τῆς τε διὰ τεσσάρων δύο τόνων καὶ ἡμιτονίου οὔσης, τῆς τε διὰ πέντε τριῶν τόνων καὶ ἡμιτονίου ὑπαρχούσης — οὐκ εὐθὺς ἓξ τό-νων ὡς οἱ νεώτεροι νομίζουσιν ἀποτελεῖται, ἀλλὰ πέντε τόνων καὶ δύο τῶν λεγομένων ἡμιτονίων. ἅπερ εἰ ὡς* 25 *ἀληθῶς ἡμίση τόνων ὑπῆρχε, τί ἐκώλυε τόνον ἐξ αὐ-τῶν ἀποτελεῖσθαι καὶ ἓξ τόνων ὑπάρχειν αὐτήν; τὴν* 264 *δὲ τούτου ἀπόδειξιν ἐν τοῖς κατὰ πλάτος ποικιλώτατα σαφηνιοῦμεν. συμφήσει δὲ ἡμῖν καὶ ἐν τῇ προκειμένῃ λέξει Φιλόλαος λέγων· „ἁρμονία δὲ πέντε ἐπόγδοα καὶ δύο διέσιες“, τουτέστι δύο ἡμιτόνια, ἃ πεποιήκει ἂν* 5 *ἕνα τόνον, εἴπερ ἦν ὡς ἀληθῶς ἡμίση τόνων.*

Ἀναμεμιγμένων οὖν ὑπὸ τὸ αὐτὸ διάγραμμα τῶν τριῶν ἀλλήλοις γενῶν τὰ ὀνόματα ἔσται ταῦτα·

tava, un sistema di otto suoni che si estende dalla mese alla proslambanomene o dalla mese alla nete iperboleon (mentre la quarta è formata da due toni e un semitono e la quinta da tre toni e un semitono) non si compone esattamente di sei toni, come dicono i teorici più recenti [19], ma da cinque toni e due cosiddetti semitoni. Se questi fossero appunto la metà esatta del tono, che cosa impedirebbe che il tono risultasse composto da loro, e l'ottava a sua volta da sei toni? Darò varie dimostrazioni di questo fatto nei miei scritti più ampi. Nella precedente affermazione ci soccorrerà Filolao, che dice: «L'armonia è di cinque sesquiottavi e due diesis» [20], cioè due semitoni, i quali formerebbero un tono se davvero ne fossero la metà [21]. Se si riuniscono le note dei tre generi in unica tabella, questi risultano i loro nomi:

προσλαμβανόμενος
ὑπάτη ὑπατῶν
10 παρυπάτη ὑπατῶν ἐναρμόνιος
παρυπάτη ὑπατῶν χρωματικὴ καὶ διάτονος
ἐναρμόνιος ὑπατῶν
χρωματικὴ ὑπατῶν
διάτονος ὑπατῶν
15 ὑπάτη μέσων
παρυπάτη μέσων ἐναρμόνιος
παρυπάτη μέσων χρωματικὴ καὶ διάτονος
μέσων (p. 28) ἐναρμόνιος
μέσων χρωματική
20 μέσων διάτονος
μέση
τρίτη συνημμένων ἐναρμόνιος
τρίτη συνημμένων χρωματικὴ καὶ διάτονος
συνημμένων ἐναρμόνιος
25 συνημμένων χρωματική
συνημμένων διάτονος
νήτη συνημμένων

παραμέση
τρίτη διεζευγμένων ἐναρμόνιος
30 τρίτη διεζευγμένων χρωματικὴ καὶ διάτονος
ἐναρμόνιος διεζευγμένων
χρωματικὴ διεζευγμένων
διάτονος διεζευγμένων
νήτη διεζευγμένων
35 τρίτη ὑπερβολαίων ἐναρμόνιος
τρίτη ὑπερβολαίων χρωματικὴ καὶ διάτονος
ἐναρμόνιος ὑπερβολαίων
χρωματικὴ ὑπερβολαίων
διάτονος ὑπερβολαίων
40 νήτη ὑπερβολαίων.



265 *Τῆς δὲ γραφῆς τοιαύτης τῇ ἐπείξει συγγινώσκουσα — σύνοισθα γάρ, ὅτι ἐν αὐτῇ τῇ ὁδεύσει μοι ἐπέταξας παντοίως μετεώρῳ — κατὰ τὸν ἡμερώτατόν σου τρόπον καὶ κοινῶν νοημονέστατον ἀπόδεξαι μὲν ὡς ἀπ- 5 αρχήν τινα καὶ ἐξευμενισμόν, προσδέχου δὲ θεῶν ἐπιτρεπόντων πληρεστάτην καὶ παντοίως ἐντελεστάτην τὴν περὶ αὐτῶν τούτων τεχνολογίαν αὐτίκα μάλα σοι ὑπ' ἐμοῦ πεμφθησομένην μετὰ τῆς πρώτης ἀφορμῆς.*

proslambanomene
ipate ipaton
paripate ipaton enarmonica
paripate ipaton cromatica e diatonica
(lichanos) enarmonica ipaton
(lichanos) cromatica ipaton
(lichanos) diatonica ipaton
ipate meson
paripate meson enarmonica
paripate meson cromatica e diatonica
(lichanos) enarmonica meson
(lichanos) cromatica meson
(lichanos) diatonica meson
mese
trite sinemmenon enarmonica
trite sinemmenon cromatica e diatonica
(paranete) sinemmenon enarmonica
(paranete) sinemmenon cromatica
(paranete) sinemmenon diatonica
nete sinemmenon

paramese
trite diezeugmenon enarmonica
trite diezeugmenon cromatica e diatonica
(paranete) diezeugmenon enarmonica
(paranete) diezeugmenon cromatica
(paranete) diezeugmenon diatonica
nete diezeugmenon
trite iperboleon enarmonica
trite iperboleon cromatica e diatonica
(paranete) iperboleon enarmonica
(paranete) iperboleon cromatica
(paranete) iperboleon diatonica
nete iperboleon

Mi perdonerai la fretta di questo scritto: sai di avermelo chiesto mentre mi trovavo nella totale confusione di questo viaggio. Per la gentilezza del tuo carattere ed il tuo buon senso saprai accoglierlo come un primo dono propiziatorio; aspettati, deis adiuvantibus, una trattazione sistematica, esauriente e assolutamente completa di questi argomenti, che ti farò avere subito alla prima occasione [22].

Commentario

Capitolo 1

1. La forma epistolare, non infrequente a scopi espositivi negli ambienti pitagorici dell'epoca alessandrina, qui non è genere letterario, come emerge dal richiamo ai precedenti colloqui sull'oggetto della trattazione e l'accenno alle difficoltà di mantenere i contatti con la destinataria.

2. Si indicano, spiegandone le ragioni, i limiti del manuale, che esclude ogni approfondimento di natura matematica. σχέσις, è il rapporto fra due termini nel linguaggio tecnico di questa scienza; nella sua *Introduzione aritmetica* Nicomaco ne espone dettagliatamente 10 classi (1, 17 p. 44 H). Al rapporto viene pitagoricamente ricondotto l'intervallo, che gli aristossenici intendono invece come distanza. D'altronde Tolomeo (1, 9 p. 20 D) muove loro l'accusa di operare come se i suoni fossero astratti e gli intervalli concreti.

3. Pur ricollegando concettualmente il principio femminile all'imperfezione, da una certa epoca in avanti i pitagorici non escludevano le donne dalla cultura e dalla scienza; nel suo catalogo Giamblico (*VP*, 37 p. 193 N) ne fornisce un elenco indicandone il numero in 17.

Capitolo 2

1. La teoria di Aristosseno (A 3, p. 7 DR; 8 p. 13 ss. DR) è qui attribuita alla scuola pitagorica, di cui in origine egli aveva effettivamente fatto parte; è una tendenza della corrente neopitagorica far risalire alle proprie lontane origini acquisizioni più recenti, ormai patrimonio culturale consolidato, e di indicarne spesso addirittura in Pitagora lo scopritore. V. Zeller-Mondolfo, *La filosofia dei greci nel suo sviluppo storico* Firenze 1967 [3], 1, 2, 2 p. 288.

2. Scolastico il puntualizzare la relazione genere-specie. Si parte sempre dalla voce umana, di cui la musica strumentale è un'imitazione.

3. La concezione della melodia musicale come insieme di grandezze discontinue (aritmetiche) nettamente identificabili è molto chiara. A differenza di Aristosseno, che nel descrivere il fenomeno pone l'accento sul tipo di movimento, Nicomaco ne mette in rilievo la natura di somma di valori distinti ed esattamente quantificabili. La staticità del modello è di impronta platonico-pitagorica.

4. In Aristide Quintiliano (1, 5 p. 5 W.I. s.), come poi in Boezio (*mus.* 1, 12 p. 199 F) e Marziano Capella (937 p. 360 W), invece questo terzo tipo di melodia vocale è una specie a sé; sotto il profilo del rigore scientifico tuttavia non c'è ragione di distinguere fra declamazione e canto, una volta fissato il principio relativo alla possibilità-impossibilità di individuare le singole note; l'accenno alla «terza voce» ha qui una intenzione polemica.

5. L'indeterminatezza concerne durata e altezza dei singoli suoni emessi, scelte di volta in volta da colui che parla. Si può stabilire solo la durata complessiva della parola proferita; al suo interno non esistono valori suscettibili di esatta misurazione. Porfirio (*in Harm.* 1, 4 p. 85 D) scrive: «non sono determinati i suoni delimitati da pause di silenzio, ma i suoni aventi altezze ben precise».

6. L'udito stabilisce con difficoltà l'altezza di suoni anche vocali molto gravi; e se non esiste questa determinabilità, i suoni restano esclusi dalla musica. Per le note acute, le possibilità della voce sono al contrario al di qua di quelle dell'udito, che individua con chiarezza tutte le altezze del registro della voce umana.

7. Questa triplice partizione degli strumenti musicali passerà al Medioevo attraverso Boezio (*mus.* 1, 2 p. 189 F) e Cassiodoro (*inst.*, 2, 5, 4 p. 144 Mynors).
Compare anche in Ateneo (636 a), Porfirio (*in Harm.* 1, 3 p. 40 D) e nell'Anonimo di Bellermann 2 (17 p. 78 N).

Capitolo 3

1. V. *Timeo*, 70 b:«[i suoni consonanti] procurano agli incolti una sensazione gradevole, ai sapienti un piacere intellettuale per

l'imitazione dell'armonia divina che si realizza nei movimenti finiti». Tutto il sapere terreno proviene dall'osservazione del cielo, afferma Platone in *Epin.*, 978 d ss.; «dall'alternarsi del giorno e della notte e dai corpi celesti gli uomini hanno derivato il concetto di numero e imparato a mettere i numeri in rapporto fra loro (979 a)».

2. Dopo la definizione del concetto generale di spazio musicale e prima di affrontare l'esposizione delle scale musicali in uso, Nicomaco discute il problema di come i loro gradi si sono storicamente formati, a cominciare dal loro nome e dai rapporti numerici che devono esistere fra loro. L'esposizione segue un suo filo logico e il capitolo non è qui fuori posto.

3. L'esistenza della musica cosmica è affermata sulla base dell'analogia del rumore causato sulla terra dal moto di oggetti proiettati in corpi fluidi; il ragionamento non presenta il percorso inverso di quanto il titolo del capitolo annuncia: la musica concerne i suoni misurabili e regolari, e il moto degli astri è il primo e più evidente insieme di moti misurabili e regolari osservabili in natura. La musica, scienza di relazioni quantitative riguardanti il movimento della voce, applica al suono le riflessioni maturate sulle relazioni quantitative dei moti planetari e delle loro distanze.

4. ἀστήρ risale alla stessa radice del sanscrito *star*, del latino *stella* (da *ster-la*) e non ha nulla a che vedere con στάσις (da ἵστημι sanscrito radicale *sthā*) e alfa privativo; θέω corro, connesso al sanscrito *dhavate*; θέος (dio) all'indoeuropeo *dhuesòs*, (spirito); αἰθήρ (etere) dalla radice *aidh* (ardo, latino *aestus*, *aestas*). Le etimologie riportate da Nicomaco risalgono a Platone, *Crat.* 410 b e 397 d. L'idea che il nome possa indicarci l'essenza delle cose è della scuola eraclitea, che praticò la ricerca del vero contenuto nella parola; contro di essa è rivolta la polemica del *Cratilo*.

5. Non è semplice ricostruire la storia dei nomi assegnati alle note musicali, giacché *ipate* (letteralmente: sommo, elevato, eccellente) indica il suono più grave e *nete* (estremo, basso, ultimo) il suono più acuto dell'ottava originaria, e i due termini sono privi dell'implicazione di natura psicologico-spaziale che coordina i 13 toni di Aristosseno in gruppi acuti (alti: *iper*), medi, e gravi (bassi: *ipo*); l'associazione acuto-alto compare dai *Problemi* (19, 3 e 37). Relativamente al moto circolare qui considerato, ipate ha il senso di alto, più esterno, nete di basso, più interno rispetto al centro.

Ipaton come il latino *altus* vuol dire anche profondo (Apollonio Rodio, 3, 1213), ma questo a Nicomaco non interessa. La distanza dalla terra e il suono più grave non sono correlati sulla base del rapporto fra lunghezza di corde o canne e altezza dei suoni. Determinante non è neppure la loro velocità, ma la regione celeste in cui il pianeta si muove. L'analogia di Nicomaco è di natura metafisica: ciò che sta più in alto supera in perfezione ciò che sta sotto, più vicino alla terra. La zona sublunare è il regno del probabile e del corruttibile. Già nel *περὶ ἑβδομάδων* di epoca parmenidea, l'Olimpo era ὕπατος e la luna, μέση, fungeva da medio armonico (v. Zeller-Mondolfo, *op. cit.*, 1, 2 p. 242, 377). Gli studiosi hanno proposto varie spiegazioni per l'origine di *ipate* e *nete*; secondo alcuni risalgono a osservazioni su strumenti a corde nella loro struttura (corda più lunga-suono più profondo; oppure: corda più esterna-suono più grave, e viceversa) o nel modo in cui erano tenuti inclinati dagli esecutori (ipate: alta, la corda che viene a trovarsi più sollevata). F. Zaminer (*Hypate, Mese und Nete im frühgriechischen Denken*, AfMW XLI, 1, 1984) esclude che questi concetti fondamentali della teoria musicale greca derivino da casuali rapporti con la prassi strumentale, e pensa siano stati determinati da esperimenti teorici sulla corda musicale, di cui ipate (usato predicativamente) indica «la parte più in alto», in un uso poetico dei termini che tiene conto dell'analogia con il sistema dei pianeti, e nete «la parte più in basso».

L'uso poetico può rendere ragione del significato di mese, che non può propriamente trovarsi al centro dell'intera corda, ma solo essere equidistante dai punti dell'ipate e della nete. Al di là della circostanza che la terminologia tecnica greca conserva spesso un'immagine delle cose concrete (per esempio isoscele, da σκέλος gamba) e che l'ipotesi lascia inspiegato il termine lichanos derivato dalla diteggiatura, dal punto di vista linguistico si ragiona sostanzialmente allo stesso modo, perché si considera sempre ipaton nel senso di esteso, da cui grave, in una relazione fra lunghezza e gravità altrettanto bene adattabile all'aulos. Ipate (latino: maxima, excellens, Boezio, *mus.* 1, 20 p. 206 s. F) è però soprattutto la più elevata quantitativamente, e contiene in sé in potenza le altre, realizzabili con successive divisioni: anche nel caso di famiglie di strumenti a corde dai suoni graduati attraverso una più o meno forte tensione, questo fondamentale principio era immediatamente evidente nel confronto dei registri (per esempio fra lira e barbitos).

6. La scala era pensata in una simmetria bilaterale: per questo ipermese significa nota «oltre la mese» verso l'esterno della serie

(per cui iperipate [meson] è la lichanos ipaton, v. Teone, p. 88 H); il prefisso *para* invece indica vicinanza in direzione del centro (paripate, paramese, paranete). *Iper* anche qui non ha connotazioni psicologico-spaziali relative all'altezza (ὑπερπαρυπάτη nel senso di suono più acuto della paripate compare solo in epoca medievale).

7. Per paramese, come verrà spiegato più avanti, qui si intende la nota a distanza di semitono dalla mese, cioè quella di solito chiamata trite sinemmenon. La struttura eptacordale di due tetracordi congiunti e la presenza del termine ipermese per lichanos hanno indotto a pensare che qui Nicomaco abbia tramandato una delle più antiche scale stellari (o almeno il suo nucleo) risalente allo stesso Pitagora o ai primi pitagorici. Si noti: (a) il sole occupa la posizione centrale. (b) Venere nell'ordine precede Mercurio; (c) si considerano solo i sette pianeti (escludendo anche la sfera delle stelle fisse); (d) al suono più grave è correlato il pianeta dall'orbita maggiore. Ma sulle conoscenze astronomiche dei pitagorici più antichi le opinioni sono discordi: non è certo che le loro idee sul moto dei pianeti fossero molto avanzate (A. Thivel, *L'astronomie d'Alcméon*, in *L'astronomie dans l'antiquité classique*, Paris 1979, p. 57 ss., soprattutto per quanto attiene al moto diurno dei pianeti); inoltre con Filolao e i pitagorici più recenti fu in seguito teorizzato il sistema di dieci corpi celesti (stelle fisse, cinque pianeti, sole, luna, terra, antiterra) in movimento (DK A, 16, 17). La posizione centrale del sole rivela l'influenza della scuola stoica, che considerava il sole ἡγεμονικόν dell'universo (Cleante, SVF 499). L'astronomo Cleomede, del I secolo d.C., nel suo *de Motu circulari* (2, 1, 156 Ziegler), dove evidenti sono le dottrine mutuate da questa corrente filosofica, scrive che «il sole percorrendo lo zodiaco secondo il moto che gli è proprio, stabilisce l'accordo universale e amministra il mondo nell'armonia più perfetta»; ciò si accordava con le rilevate irregolarità nel percorso dei pianeti, apparentemente connesse con la loro distanza angolare dal sole. La collocazione di Venere prima di Mercurio corrisponde alla concezione di Posidonio (v. Cicerone, *nat. deor.* 1, 20 che esponendo opinioni stoiche elenca i pianeti in questa successione, mentre in *resp.* 6, 9 e *div.* 2, 43 il loro posto è scambiato). L'ordine dei pianeti era stato variamente stabilito (v. Teone, p. 143 H) in base ai tempi della loro rivoluzione zodiacale (uguale per sole, Venere e Mercurio); la questione dei cosiddetti pianeti interni restò a lungo aperta e le soluzioni proposte per risolverlo erano molto complesse (v. Teone, p. 186 ss. H). La scala discendente da Crono alla luna è rovesciata negli autori che

prendono per base della correlazione la velocità del moto, progressivamente crescente via via che ci si allontana dalla terra (Aristotele, *Cael.*, 290 b ss.; Cicerone, *resp.* 6, 10, Boezio, *mus.* 1, 27 p. 219 F; Alessandro in Teone, p. 138 H).

8. Qui non può trattarsi dei valori numerici dei suoni assegnati ai pianeti, e dei loro rapporti di cui si parla nel capitolo 11. Probabilmente Nicomaco pensa a dimostrazioni matematiche sulla supposta distanza reale fra i pianeti, che doveva rendere ragione della loro armonia (con serietà di metodo si occuparono della questione, prima di Tolomeo, Aristarco, Ipparco e Cleomede, ma sempre limitatamente alla distanza dalla terra della luna e del sole; non esisteva ancora una teoria universalmente accettata su tutto il sistema).

9. Aristotele (*Cael.*, 290 b) riporta che coloro i quali sostenevano la tesi dell'armonia dell'universo, a giustificazione del fatto che noi non la percepiamo, adducevano l'argomentazione dell'assenza di contrasto con il silenzio, giacché quei suoni ci accompagnano fin dalla nascita. Archita parlava invece di suoni originati da un urto debole, o troppo lontani, o di «grandezza» eccessiva, come nel caso di un recipiente dall'imboccatura stretta, nel quale non entra nulla della massa d'acqua che gli si rovescia sopra (DK, B 1).

Capitolo 4

1. La definizione è ripresa quasi alla lettera da Platone, *Tim.* 67 b, Ὅλως μὲν οὖν φωνὴν θῶμεν τὴν δι'ὤτων ὑπ'ἀέρος [...] πληγὴν διαδιδομένην [...] (in generale ammettiamo che il suono è la percussione trasmessa dall'aria [...] attraverso le orecchie [...]) dove compaiono le stesse contrapposizioni λείαν/τραχεῖαν, ὀξεία/βαρεία, μεγάλη/σμίκραν, pulito/sporco, acuto/grave, forte/debole. Aristotele, *An.* 420 a precisa che la massa d'aria deve essere continua: l'idea che andava facendosi strada del suono come vibrazione, sposta l'interesse verso il mezzo di propagazione. Teone (p. 50 H) riferisce agli «antichi pitagorici» la definizione «percussione di aria cui è precluso disperdersi»; di qui il suggerimento per integrare πλῆξιν del testo di Platone con ἄθρυπτον ininterrotta, non dispersa. Tolomeo (1, 3 p. 8 D) scrive invece: suono è una certa tensione (τάσις) *continua dell'aria.*

2. Qui ha inizio un'evidente interpolazione che interrompe il discorso.

3. Anche in Teone, l.c., le analoghe relazioni moto veloce-suono acuto, lento-grave; moto violento-suono forte, debole-leggero. Così anche Tolomeo, 1, 3 p. 7 D.

4. La classificazione risponde a esigenze di natura matematica, non fisica. Si tratta di individuare la grandezza variabile che determina l'altezza delle note e dei registri: (a) tensione per i cordofoni come lira e cetra (armate di corde con la stessa lunghezza) e spadix (evidentemente della stessa famiglia); (b) lunghezza e diametro delle canne per gli aerofoni (aulos, salpinx, ecc.). In mezzo a queste due classi si pongono (c) i cordofoni che postulano come valore variabile la lunghezza (monocordo, pandura – una specie di liuto – e trigono, cioè un'arpa) e (d) gli auloi traversi (photinx, plagiaulos) che probabilmente erano disponibili per vari registri, più degli altri strumenti a fiato; e a quei registri venivano adattati mantenendo praticamente uguale il diametro della canna e mutando la sola lunghezza. La sostanziale differenza esistente fra le due classi estreme è che nel primo caso (tensione) a valori maggiori corrispondono suoni più acuti, mentre nel secondo caso avviene il contrario. Nicomaco indicherà più avanti (cap. 10) il metodo per verificare i rapporti dei suoni usando un'unica corda e un unico strumento a fiato; ma con questa tipologia intende sottolineare di passaggio come non sia possibile trovare un unico criterio applicabile a strumenti non appartenenti alla stessa famiglia: entrano in gioco fattori diversi (per esempio la presenza o meno dell'ancia), per cui si danno talora auloi dal registro grave, come i frigi, benché a parità di lunghezza dotati di diametro inferiore (v. Eliano in Porfirio, *in Harm.*, 1, 3 p. 34 D).

5. V. cap. 6, dove Nicomaco narra la scoperta delle proporzioni musicali da parte di Pitagora: dopo il primo esperimento sulle tensioni, egli passa a un altro metodo per «vasi, auloi, flauti di Pan, monocordi, trigoni e simili», e il cap. 10, dove la distinzione fiati/corde, fondata sul diverso principio (lunghezza e diametro delle canne da un lato, tensione, dall'altro) viene integrata con la spiegazione concernente la classe dei cordofoni i cui suoni dipendono dalla differente lunghezza delle corde.

6. Qui si afferma il principio per cui sotto il profilo quantitativo una scala di suoni può essere rappresentata indifferentemente da una serie di numeri crescenti o decrescenti.

7. Nicomaco (*Ar.* 1-3 p. 1 ss. H) definisce *sapere* (σοφία) la

conoscenza delle due forme di ciò che esiste: estensione e moltitudine, in sé infinite: la prima, continua, infinitamente divisibile; la seconda, discontinua, infinitamente incrementabile. La scienza (ἐπιστήμη) si occupa solo del finito, cioè di grandezza e quantità. La quantità per sé è oggetto dell'aritmetica; le relazioni fra quantità sono oggetto della musica. La geometria concerne la grandezza in stato di quiete, grandezze in movimento l'astronomia: le quattro discipline definite «sorelle» da Archita. Teone (p. 17 H) spiega il passaggio dall'ordinamento delle matematiche risalente a Platone (*Epin.*, 990 a s.) e il più recente, con la musica subito dopo l'aritmetica.

Capitolo 5

1. Non sappiamo come la lira fosse accordata, né quanto fosse evoluta la tecnica del suono strumentale. Le testimonianze, dai *Problemi* (19, 32) a Boezio (*mus.* 1, 20 p. 205 ss. F), mettono in relazione la lira eptacorde con il sistema formato da due tetracordi congiunti. Poi, si legge nei *Problemi*, Terpandro la modificò facendole assumere l'ambito di un'ottava, sopprimendo la trite [sinemmenon] e aggiungendo la nete [diezeugmenon]; i termini vi erano usati nel loro abituale significato. Boezio attribuisce a Licaone di Samo l'aggiunta dell'ottava corda.

2. Nicomaco precisa che *trite* è nome recente e non compariva nell'eptacordo originario, perché il suo ragionamento sulla derivazione dei nomi delle note dai pianeti (cap. 3) possa stare in piedi. Siccome tuttavia il sistema sinemmenon si è conservato con pari importanza teorica al lato del diezeugmenon, è più probabile che trite sia invece proprio la denominazione iniziale del suono dopo la mese, e paramese la più recente: è l'unico suono fisso con nome derivato.

3. σύστημα è termine matematico, oltre che musicale; indica la combinazione di due rapporti. Nicomaco espone tali combinazioni in *Ar.* 2, 5 p. 80 H spiegando come i rapporti multipli, combinati con i superparticolari nel rispettivo ordine di progressione producano il rapporto multiplo immediatamente maggiore (2:1 e 3:2 danno 3:1; 3:1 e 4:3 danno 4:1; 4:1 e 5:4 danno 5:1, ecc.).

4. Si sono così specificati i rapporti fra i suoni fissi dell'ottava: doppio (ottava), sesquialtero (quinta), sesquiterzo (quarta),

sesquiottavo (tono). Alla dimostrazione di quanto qui affermato sono dedicati i capitoli 7 e 10.

Capitolo 6

1. Questo e il capitolo seguente sono riportati integralmente da Giamblico (*VP*, 26 p. 80 ss. N) e in una forma più sintentica da Boezio (*mus.* 1, 10 e 11 p. 196 s. F), Censorino (10, 8 s.), Gaudenzio (cap. 11), Macrobio (*somn.* 2, 1, 8 ss.) e, solo relativamente ai risultati degli esperimenti, da Teone (p. 56 H).

2. Boezio unifica le espressioni ἔκ τινος δαιμονίου συντυχίας e ὡς κατὰ θεὸν ἀνυομένης αὐτῷ τῆς προθέσεως in «divino quodam nutu» [Giamblico ἀπὸ τύχης, Macrobio, *casu*], il che consentirà agli autori cristiani posteriori di riportare l'origine della musica come scienza a una rivelazione divina.

3. ἰσόκωλος, di ugual numero di membri.

4. Questo brano di immaginaria storia della scienza presenta la figura di Pitagora diversa dal sapiente ieratico, dalle sentenze oscure, della tradizione più recente (Giamblico, *VP*, 2 p. 11 N: «Nelle parole e negli atti era di una serenità e calma inimitabili, né mai si lasciava vincere dall'ira, né dal riso, né dall'emulazione, né dall'ambizione, né da alcuna altra agitazione e sconsideratezza [...]»). Felicemente resa la successione degli stati d'animo – la calma meditativa della passeggiata, l'emozione del momento in cui gli balena l'intuizione che lo induce a precipitarsi nella fucina, dove si dà da fare di persona con pesi e contrappesi (Macrobio scrive invece: *iubet ut inter se malleos mutent*); e poi l'ordine mentale delle successive sistematiche verifiche, gli esercizi per acquistare l'abilità tecnica necessaria. Più del modello matematico che la tradizione gli attribuisce, qui viene dato rilievo alla ricerca di uno strumento di misura per le altezze dei suoni; il punto di partenza è un'esigenza di natura tecnica, non teorica. Il passaggio percussioni – tensioni e (solo implicitamente) lunghezze (verifica su monocordo, flauti di Pan, trigoni, ecc.) rivela la volontà di affermare l'esistenza di una base scientifica alla correlazione numeri maggiori – suoni più acuti, ormai corrente (la si trova dai *Problemi* 19, 23 e 35) da quando il suono è pensato come vibrazione dell'aria. La serie dei valori numerici viene rovesciata: poiché si era dimostrata valida per la lunghezza delle corde, la si diede per acquisita nella nuova enunciazione; essa in un certo

senso implicava e non sostituiva la precedente, che restava l'unica effettivamente verificabile. La leggenda, per la sua tendenza eurematologica, viene fatta risalire all'epoca peripatetica; il capovolgimento della serie però non viene operato per via logica, con argomentazioni analoghe a quelle portate per esempio da Aristotele a sostegno della sfericità dell'universo (*Cael.*, 290 b) e dell'immobilità della terra al suo centro, ma semplicemente postulato. L'improbabile racconto sulle verifiche (il cui esito non era considerato determinante) non deve stupire in personalità di notevole levatura intellettuale, quali Nicomaco e Boezio: essa rientra nell'alone leggendario che circonda la figura di Pitagora, come la sua coscia d'oro o la sua capacità di percepire l'armonia delle sfere. Se l'esperimento su incudini e martelli è impossibile, trattandosi di suoni indeterminati, impossibile non doveva essere invece ripetere l'esperimento con tensioni e dimostrarne l'inesattezza (la formula è

$$f = \frac{\sqrt{t : \varrho}}{2\,l}$$

dove f è la frequenza, τ la tensione, ϱ la massa e l la lunghezza: a parità di lunghezza e di tipo di corda, la frequenza è direttamente proporzionale alla radice quadrata del peso tensore). Alla base c'è il paradeduttivismo proprio di certa cultura greca: Tolomeo (1, 8 p. 16 s. D) indica due ragioni per giustificare il fallimento delle prove sulle tensioni mediante pesi: la difficoltà di riuscire ad avere segmenti di corda esattamente uguali per densità e spessore; l'impossibilità di evitare che il peso, nel tenderli, li estenda modificandone la densità; per martelli e percussioni si trova un ostacolo nel materiale e nella forma, che non si possono mantenere inalterati. Anche gli strumenti a fiato creavano problemi, perché non è così semplice stabilire le estremità da cui misurare le lunghezze (ed evidentemente qui ci si riferisce alla lunghezza teorica di imboccatura). Tutto questo non smuove comunque la convinzione originaria.

5. κατάληψις (apprensione), termine tecnico stoico che indica un momento del processo conoscitivo, presuppone l'assenso della ragione alla rappresentazione, dando luogo alla comprensione dell'oggetto da parte del soggetto (SVF I, 60, 68). Nicomaco (*Ar.*, 1, 1 p. 2 H) riporta la corretta definizione di filosofia, che egli fa risalire a Pitagora, in questi termini: «filosofia è la scienza della verità nelle cose che sono, dove scienza sta per apprensione (κατάληψις) infallibile e ineliminabile dell'oggetto [quest'ultima espressione compare anche in Stobeo (*Ecl.*, 2, p. 73 e 111 W), Sesto Empirico (*M.* 7, 151 M) e Diogene Laerzio (7, 47)] e *cose che*

sono significa le cose che esistono di per sé e permangono eternamente tali nel cosmo senza mai neppure per poco allontanarsi dall'essere, cioè le essenze immateriali», per partecipazione (μετοχή) alle quali esistono tutti gli esseri particolari. Nicomaco riconduce poi le essenze immateriali al numero (cap. 4 p. 9 H), esistente nella mente del creatore come paradigma archetipo che mette ordine nelle creazioni materiali e consente loro di raggiungere il proprio fine.

6. Pitagora assegna alle note i valori ottenuti sulle tensioni, alla base dello strumento di misura dei suoni che si era costruito. L'integrazione della scala si fonda sul valore del tono intero come differenza fra quarta e quinta, per cui le terze maggiore e minore non sono ovviamente pure; questa scala, che è la stessa della *Sectio canonis*, è stata considerata da qualcuno mera costruzione metafisica, completamente avulsa dalla prassi musicale del tempo (per esempio E. Frank, *Plato und die sogenannten Pythagoreer*, Halle 1923, p. 166 s.; F. Macdonald Cornford, *Platos Cosmology. The Timaeus of Plato translated with a running commentary*, London 1937, p. 67, 68, 72). Ma la semplicità dell'accordatura per quarte, quinte e ottave, raccomandata anche da Aristosseno (B, 55 p. 68 DR), la sua presenza fra i diatonici di Tolomeo, il quale ne conferma l'uso da parte dei suonatori di cetra (2, 1 p. 44 D) inducono a pensare proprio il contrario (B. van der Waerden, *Die Harmonielehre der Phytagoreer*, «Hermes», 78, 1943, p. 168 ss.). Non si può neppure escludere che risalga ai pitagorici più antichi.

Capitolo 7

1. Ovviamente per un pitagorico il semitono non è l'esatta metà del tono; di qui il «cosiddetto». V. cap. 10.

2. Si è così rapidamente esposta la teoria delle specie dei sistemi consonanti. La regola stabilita per il maggiore ammette le sole tre forme corrispondenti alle ottave centrali dei toni dorico, frigio e lidio, perché in tutte le altre compare una quinta diminuita, per cui questa regola non viene rispettata. Le combinazioni consentite sono: I forma della quarta con la II forma della quinta (ottava dorica); II forma della quarta con la III forma della quinta (ottava frigia); III forma della quarta e IV forma della quinta (ottava lidia); l'ultima combinazione possibile, I forma della quinta e I forma della quarta, produce ancora l'ottava dorica. La teoria è arcaica, ma non pitagorica, giacché l'analisi delle consonanze

nelle loro diverse forme risale ad Aristosseno (A, 7 p. 12 DR). Il semitono che spostandosi viene a occupare il quarto posto si riferisce alla quinta che, come ha spiegato Nicomaco, insieme alla quarta completa l'ottava, e non a quest'ultima: l'ottava con il semitono in quarta sede non ha tutte le sue note in consonanza di diapente, ma presenta all'acuto una quinta diminuita. Le specie d'ottava sono indicate dunque non sulla base della «rotazione» dell'intervallo disgiuntivo (come in Cleonide per il diatonico), ma della combinazione ottenuta da forme diverse delle consonanze minori. Il discorso è rigoroso nella sua estrema concisione.

Capitolo 8

1. *Tim.*, 36 a. È il passo in cui Platone espone la sua teoria sulla psicogonia fondata sui rapporti musicali espressi dalla serie 1 2 3 4 9 8 27 (parimpari, e primi due numeri con il loro quadrato e cubo, 2 e 3), la grande Tetraktys, simboleggiata dal 27, loro somma, in aggiunta alla tradizionale formata dai numeri da 1 a 4. Dopo aver spiegato come si è giunti a trovare i valori corrispondenti ai suoni fissi dell'ottava e le forme dei tre sistemi consonanti che questi suoni delimitano, Nicomaco affronta la dottrina delle medietà loro sottesa, e a questo scopo cita Platone, il quale a quella dottrina nel passo indicato conferisce una eccezionale rilevanza filosofica: la legge dell'armonia consente di afferrare le più profonde radici dell'essere. In *Ar.* 2, 21 p. 119 H, Nicomaco afferma che la proporzione è essenziale per la speculazione sulla natura dell'universo, la musica, l'astronomia e lo studio delle opere degli antichi. La destinataria dello scritto evidentemente conosceva l'opera di Platone, piuttosto oscuro in questo capitolo; non è impossibile che proprio qui stia il motivo della richiesta a Nicomaco di un manuale di armonica (cap. 1).

2. Dopo aver predisposto la prima serie, con il primo numero pari e il primo numero dispari con il loro elevamento alla seconda e terza potenza, ottenuti gli intervalli di ottava (1:2), dodicesima (1:3), quindicesima (1:4); ventitreesima (1:9); ventiduesima (1:8), trentaquattresima (1:27), [cioè per esempio do_1, do_2, sol_2, do_3, re_4, do_4, la_5], Platone le integra con i valori intermedi trovati operando con il tono sesquiottavo, sicché per il semitono si ha il rapporto di 256:243 (limma).

3. La medietà armonica e la medietà aritmetica.

4. Cioè: se la differenza fra termine medio e primo termine rappresenta una data frazione del primo termine, la differénza fra medio termine e ultimo deve essere uguale alla medesima frazione dell'ultimo termine. Diversa la definizione dello stesso Nicomaco in *Ar.* 2, 25 p. 131 H, che corrisponde a Teone (p. 114 H): «Si ha medio armonico quando il maggiore sta al minore come la differenza fra maggiore e medio sta alla differenza fra medio e minore», cioè:

$$\frac{a - b}{b - c} = a - c$$

5. La differenza fra i termini è uguale; è, come dice Nicomaco in *Ar.*, 2, 22 p. 132 H, *quantitativa*; nelle altre la differenza concerne la qualità del rapporto (2, 24 p. 126 H).

6. È la regola per trovare, dati due termini, il medio armonico: bisogna dividere il doppio prodotto degli estremi per la loro somma: $x = \frac{2ab}{a + b}$

7. È la regola per trovare, dati due termini, il medio aritmetico: dividendo per due la somma degli estremi $(\frac{a + b}{2})$.

8. È la proprietà «più sottile», quasi mai notata, scrive Nicomaco in *Ar.* 2, 23 p. 125 H; rappresenta la soluzione geometrica del problema. Pappo (3, 12-17) ne fornisce una per tutte e tre le medietà.

9. V. Teone, p. 106 H: «Di [proporzioni e medietà] Adrasto dice che la sola geometrica può essere detta la prima e propriamente proporzione». Così anche Nicomaco, *Ar.* 2, 24 p. 126 H, che aveva spiegato (2, 21 p. 121 H): rapporto è la relazione fra due numeri, proporzione una relazione di rapporti, sì che deve avere almeno tre termini. Le proporzioni sono continue, se il termine medio è conseguente del primo e antecedente del secondo (es.: 1 2 3), se sono cioè progressioni, ed è chiaro che le medietà sono le proporzioni continue con il minore numero di termini possibile; si noti che progressioni armoniche oltre i tre termini sono costruibili solo se espresse in numeri frazionari. Sono discontinue se il termine medio è in rapporto con il primo, e il terzo diventa l'antecedente di un nuovo rapporto. Comunemente le medietà sono dette proporzioni, ma nel

senso proprio solo la geometrica, che presenta un uguale rapporto fra i termini, può essere così definita: in essa il prodotto degli estremi è uguale al prodotto dei medi. Inoltre, la proporzione geometrica (2, 24 p. 128 H) non si dà solo fra multipli, ma anche fra superparticolari, superparziali e forme miste. E la proprietà specifica di questa proporzione viene sempre osservata: il prodotto degli estremi è uguale al quadrato del termine medio, se continua; al prodotto degli estremi, se discontinua o anche se formata da più termini, purché in numero pari.

Capitolo 9

1. Nicomaco vuole sottolineare la dignità che allo studio delle proporzioni musicali deriva dalla sua antica matrice pitagorica. Riporta a questo scopo un passo da lui attribuito a Filolao, spiegando come il nome di armonia, ivi dato all'ottava, discenda dalla proporzione armonica che ne ordina la struttura. Giamblico (*in Nic.*, p. 100 P) e Porfirio (*in Harm.* 1, 5 p. 93 D) sostengono che la proporzione armonica era anticamente denominata subcontraria, in quanto «inversa» dell'aritmetica (probabilmente perché nel caso di questa le differenze fra i termini sono uguali, mentre nel caso dell'altra sono uguali le differenze fra gli inversi dei termini; proporzione aritmetica: a − b = b − c; proporzione armonica

$$\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{1}{b} - \frac{1}{c}$$

Essa sarebbe stata definita «armonica» da Ippaso e Archita. Le ricerche in campo musicale avrebbero dunque indotto da un lato i teorici della musica a chiamare «armonia» l'ottava, dall'altro i matematici a mettere in evidenza il carattere musicale della proporzione subcontraria, definendola «armonica».

2. «Sillaba», aggregazione, insieme, era definita la quarta, insieme-base di suoni che articolava la scala in tetracordi. Non v'è ragione di vedere qui un'applicazione dell'analogia fra elementi della musica e della grammatica, di cui parla Adrasto in Teone (49 H), come sostiene E. Franck (*op. cit.*, p. 273). Secondo Adrasto, come il discorso si scompone in parole, queste in sillabe, le sillabe in lettere alfabetiche, elementi ultimi, così la scala musicale e in genere tutta la musica si può scomporre in sistemi, intervalli e suoni; qui, come si vede, sillaba corrisponde a intervallo, mentre la quarta è un sistema. Un'analogia con la sillaba grammaticale sarebbe stata immaginata poco felicemente da

Eliano (Porfirio, *in Harm.*, 1, 5 p. 96 D) che scorge nella quarta «la prima consonanza avente la condizione di sillaba». Porfirio attribuisce ai «suonatori di lira» la spiegazione di Nicomaco; secondo loro il termine sarebbe stato coniato ai tempi in cui la lira era armata con sette corde.

3. διοξεία da διὰ ὀξειᾶν, forma dorica per ὀξειῶν (v. *Problemi*, 19, 34), letteralmente: sistema comprendente le note acute; la quinta che costituisce il sistema delle disgiunte è infatti all'acuto della mese: secondo la tradizione l'eptacordo si è trasformato in ottava aggiungendo un suono all'acuto, mutando, come è stato spiegato, la quarta acuta in una quinta.

4. La tradizione, soprattutto della tarda antichità, ha conservato frammenti di scritti di Filolao (i cui titoli sarebbero stati *Sulla fisica*, o anche *Sull'universo*, e *Baccanti*) attorno ai quali è sorta una complessa discussione; Franck, *op. cit.*, p. 276 ss., li considerava una falsificazione risalente alla metà del quarto secolo a.C. Dimostrati inesistenti i supposti anacronismi inizialmente denunciati, cioè: (a) il dialetto dorico non usato ancora dagli autori di quella età, e (b) la presenza in uno dei frammenti (DK B 12) di un riferimento ai cinque solidi regolari, mentre gli antichi pitagorici ne avrebbero conosciuti solo tre, perché (a) il dialetto dorico è usato anche da Archita; e (b) il frammento non parla affatto dei solidi regolari ma solo degli elementi del cosmo, le opposte tesi si reggono su non salde basi indiziarie con un conseguente dispendio di abilità disquisitoria, per dare consistenza a ipotesi e congetture. La questione rientra nel più generale problema delle possibilità che abbiamo di ricostruire in modo attendibile la storia della filosofia presocratica. Per quanto concerne i frammenti di Filolao sulla musica, dubbi sono sorti in particolare sulle testimonianze di Boezio, (a) *mus.* 3, 5 p. 276 F [DK A 26] e (b) 3, 8 p. 278 F [DK app. a B 6]. In (a) si attribuisce a Filolao la divisione del tono (27:24) in due parti diseguali, che egli chiama «apotomé» e «diesis»; la loro differenza è il comma. Il primo intervallo è indicato con il numero 13 (formato da nove, primo quadrato dispari; tre, prima linea dispari, e l'unità, che corrisponde al punto); il secondo con il numero 14, mentre 1, la loro differenza, rappresenta il comma. Il tono, si spiega, corrisponde infatti al rapporto 216: 243, la cui differenza è 27. Questo passo è stato accusato di contenere «assurdità matematiche» ed «errori praticamente enormi» (P. Tannery, *A propos des fragments philolaïques sur la musique*, «Mémoires Scientifiques», 84, 1904, p. 223). A mio parere è possibile invece difenderne il senso: il ragionamento verte

sul tono sesquiottavo 216:243 (= 8:9). Se fra 216 e 243 si individua il medio armonico si ottiene per approssimazione 229 (esattamente 228, 70), quindi la serie 216:229:243, dove 216:229 è il semitono maggiore («apotomé») e 229:243 il semitono minore («diesis»). Il comma è uguale a 52441:52488. Ora, con 13 si indica la ὑπεροχή, il numero da aggiungere al valore del termine inferiore nel rapporto del tono intero, per ottenere il valore del suono centrale; con 14 quello da sottrarre al maggiore, allo stesso scopo. L'unità sta per il comma in senso simbolico: tutto va inquadrato nell'esegesi del numero 13; questo numero segnalato che racchiude gli elementi della geometria, è anche la differenza fra 243 e 256 (limma, differenza fra ditono e quarta espresso nei minimi numeri interi), e fra 234 e 221 (18:17), il valore del semitono minore che più si avvicina alla metà esatta del tono, e dunque non è fuori luogo che possa simbolicamente rappresentarlo. In definitiva siamo in presenza di procedimenti di approssimazione in termini interi, in parte giustificati con argomenti numerologici. Considerazioni analoghe si trovano anche in Teone (p. 69 H), in un passo in cui discute con una corrente che si attiene letteralmente a Platone. (b) L'altra testimonianza di Boezio riporta la divisione degli intervalli inferiori al tono attribuita a Filolao; il tono si scomporrebbe in apotomé e diesis, la cui differenza è un comma, il semitono in un intervallo maggiore, (un diaschisma più uno schisma), e un intervallo minore, pari a un diaschisma. Non si dice affatto, né esplicitamente né implicitamente (così McClain, *op. cit.*, p. 161) che il tono è formato di nove parti *uguali*, né che il diaschisma sia il doppio dello schisma; alla base c'è l'applicazione di un procedimento matematico: con successive bipartizioni si scompone il tono in parti diseguali, di cui una è sempre maggiore dell'altra: l'apotomé rispetto alla diesis (semitono minore, differenza: comma); la diesis è minore della metà esatta del tono (differenza: schisma): «tonus quidem dividitur principaliter in semitonium minus atque apotomen, dividitur etiam in duo semitonia et comma [...] Integrum semitonium minore semitonio uno schismate differre videtur». Come spiega Teone (p. 71 H), dividendo teoricamente e nella pratica (perché il ponticello del monocordo ha sempre un suo spessore) gli intervalli musicali si ha a che fare con tre parti: due metà e un resto. Pertanto, da un punto di vista tecnico, non ci sarebbero ragioni per non considerare autentici questi frammenti di Filolao. Dubbi insorgono piuttosto per la mentalità che essi rivelano, con gli espedienti numerologici invocati per scoprire simboli e insieme operare una sistematizzazione (fra i valori del semitono, nel primo frammento; nelle successive divisioni del tono, nel secondo); il

riferimento di Teone ai sostenitori del numero 13 come segno del limma, platonici di stretta osservanza (a); la circostanza che l'interesse teorico per gli intervalli inferiori al tono non sembrerebbe risalire a prima di Archita (b), e soprattutto il confronto con il semitono vero e proprio (Teone, τέλειον ἡμιτόνιον, p. 67 H, Boezio, *integrum semitonium*) farebbero però pensare a un'epoca più tarda. Ma ovviamente le citazioni di Boezio non possono trasformarsi in argomento per invalidare la testimonianza di Nicomaco, che non c'è ragione di non considerare autentica; e neppure in quanto afferma Porfirio (*in Harm.*, 1, 6 p. 96 D: «I pitagorici, come dice anche Teofrasto, chiamavano sillaba la quarta, diossia la quinta, armonia il diapason») si può seriamente trovare una prova che il frammento di Filolao è una falsificazione con terminologia risalente all'accademia platonica.

5. È il problema già discusso nel cap. 5. L'ottava era originariamente formata secondo Nicomaco da una quarta al grave e una quinta all'acuto; questa quinta comprendeva, dal grave, le note mese, poi, a distanza di tono la paramese, poi a una terza minore la paranete, indi a un tono la nete. La nuova corda aggiunta (trite) divide la terza minore incomposta in tono (paranete-trite) e semitono (paramese-trite). Nicomaco interpreta dunque il passaggio dall'eptacordo all'ottacordo in questo modo: eptacordo: mi-fa-sol-la (mese) - si bemolle (paramese, Filolao: trite), do (paranete) re (nete); ottava eptacordale: mi-fa-sol-la (mese) - si (paramese, Filolao: trite, v. Boezio, *mus.*, 1, 20 p. 207 F) - re (paranete) - mi (nete); ottocordo: mi-fa-sol-la (mese) - si (paramese, già trite) - do (trite, suono aggiunto) - re (paranete) - mi (nete).

6. Cioè non credevano possibile che la trite avesse mai avuto la funzione di un suono fisso nel tetracordo, a distanza di quarta dalla nete. Immaginavano evidentemente l'ottava eptacordale articolata così: mi-fa-sol-la (mese) - do (trite) - re (paranete) - mi (nete). La nota aggiunta dunque poteva cadere solo fra trite e mese. R.P. Winnington-Ingram, *The spondeion scale*, «Classical Quarterly», 22, 1928, p. 87-88, ha cercato di interpretare l'evoluzione dall'eptacordo all'ottocordo adombrata, a suo parere, in questa citazione di Filolao, pensando al genere enarmonico.

Capitolo 10

1. Dimostrata l'esistenza della correlazione quantità/suono, esposta la storia della sua scoperta e la proporzionalità sottesa alla

scala fondamentale, portate le antiche testimonianze sull'argomento, Nicomaco indica il metodo concreto per verificare i valori dei rapporti, operando su lunghezze pari a 1, 2, 3 e 4, in ossequio alla sacra Tetraktys.

2. Rispetto al numero delle vibrazioni.

3. Suono «maggiore» relativamente alla sua grandezza aritmetica si riferisce sempre all'altezza, v. cap. 2: suoni di «grandezza» indeterminata, cioè in rapporto all'altezza. La stessa espressione in Tolomeo (2, 11 p. 65 D).

4. Letteralmente «chiudendo i primi fori», vale a dire tutti i fori sul corpo cilindrico dello strumento, «primi» rispetto alla sua estrema apertura. La variante del ms. B rende un significato forse più chiaro («chiudendo gli altri fori»); errata l'interpretazione di F.R. Levin, *op. cit.*, p. 220, che parla di un quinto foro, «*speaker hole*», del tutto assente nel testo di Nicomaco.

Capitolo 11

1. Letteralmente: diagramma, metonimia. Lo stesso uso in Teone, p. 93 H: τὸ ἀμετάβολον διάγραμμα.

2. ἐναγώνιος termine che in retorica indica lo stile energico (v. Dionigi di Alicarnasso, *Comp.*, p. 18 UR).

3. L'estensione del sistema all'acuto con il tetracordo iperboleon, e al grave con l'ipaton, per Nicomaco precede il passaggio dall'eptacordo all'ottacordo nella sua parte centrale, per cui per un certo periodo si dispose di una scala formata di quattro tetracordi congiunti, invece dei tre del sistema sinemmenon. Nessun altro autore, eccettuato Pachymeres (11, p. 127 Tannery), parla di questa scala, che potrebbe essere il risultato di una ricostruzione dello stesso Nicomaco.

4. Lichanos e paranete venivano chiamate anche semplicemente diatonos, enarmonios, chromatiké, a seconda del genere. Non così di solito per paripate e trite; si ha qui una conferma della circostanza che il genere originariamente era determinato dall'ampiezza dell'intervallo incomposto all'acuto del tetracordo (delimitato appunto da lichanos o paranete), e non tanto dalla divisione dell'intervallo rimanente.

5. V. cap. 9, nota 7. Insostenibile l'interpretazione della frase che precede da parte di F.R. Levin, *op. cit.*, p. 235; con *diatonicamente* Nicomaco sottolinea soltanto la natura del sistema, anticipata poco sopra dall'uso di *diatonos* per *lichanos*.

6. Aristide Quintiliano (1, 6 p. 8 W.I.) si limita ad accennare a una semplice questione di diteggiatura: la nota si suonava con l'indice. C. Sachs interpreta l'affermazione di Nicomaco nel senso che l'indice della sinistra si appoggiava sulla corda dell'ipate, per ottenere, riducendone la lunghezza, il suono della lichanos.

7. Nicomaco considera la parte acuta della scala come una successione integrata con i suoni dei tetracordi delle congiunte, delle disgiunte e delle iperboleon, e non come una scala risultante dal confluire, alla mese, di due sistemi distinti.

8. È una conseguenza dell'integrazione tetracordale; qui non c'è la contraddizione che a Jan sembrava di cogliere, rispetto alla scala composta di quattro tetracordi congiunti, giacché dall'elenco delle note risulta chiaro che il tetracordo sopra la mese, dopo l'inserimento del tono all'acuto, ha preso il nome di disgiunto.

9. Di Eratostene, Tolomeo (2, 14 p. 70 ss. D) riporta la divisione del tetracordo nei tre generi enarmonico: 19:15, 39:38, 40:39; cromatico: 6:5, 19:18, 20:19; diatonico: 9:8, 9:8, 256:243. Come si può notare, il cromatico ha all'acuto l'intervallo di terza minore pura, e il suo picnon vale complessivamente un tono minore (10:9); l'enarmonico ha all'acuto un intervallo incomposto formato dai due intervalli acuti del cromatico (terza minore pura e semitono 19:18). La divisione del picnon nei due casi è stata condotta come di consueto raddoppiando il rapporto dell'intervallo superparticolare, e formando il nuovo rapporto con il medio aritmetico (20:19 = 40:38, quindi 39:38, 40:39). La divisione del canone di Trasillo è spiegata da Teone (p. 87 H ss.); dopo aver proceduto (come Nicomaco) sulla base della tetraktys con successive divisioni della corda in 2, 3 e 4 parti, per trovare le note fisse, prosegue operando con il valore di 9:8, aggiungendo $\frac{1}{8}$ o sottraendo $\frac{1}{9}$ per ottenere i suoni a distanza di un tono intero nelle due direzioni. Se il metodo di Trasillo denuncia nella seconda parte una inelegante propensione alla prassi, i rapporti di Eratostene mancano di una comune misura intervallare fra il genere

diatonico e gli altri, per il diverso principio adottato nella scomposizione. Nicomaco dimostra una più stretta adesione alla scala del *Timeo*, con la sua grande tetraktys riflessa in tutti e tre i generi e non solo nel diatonico, per il prevalere del principio delle medietà; in *Ar.* 2, 27 p. 137 H sostiene infatti che tutte le medietà (aritmetica, geometrica e armonica) si evidenziano nella divisione del canone.

Capitolo 12

1. Le definizioni tecniche qui elencate discendono dalle considerazioni sui principi filosofici e matematici generali contenute nei capitoli precedenti, alla luce delle quali soltanto possono essere correttamente intese.

2. La definizione, qui presentata come la più antica, precisa il concetto di suono musicale come unità indivisibile, principio di conoscibilità dei fenomeni musicali; ha un'intonazione peripatetica (v. Aristotele, *Met.*, 1017 b ecc.), come conferma una analoga citazione di Adrasto in Teone (p. 49 H): le note sono gli elementi primi, indivisibili, di cui tutta la musica si compone e nei quali ultimi si risolve. Questa è una concezione «sommatoria» della melodia, che per gli aristossenici è essenzialmente movimento. In *Ar.*, 2, 1 p. 73 s. H, si ritrova questo pensiero di Adrasto, integrato con la similitudine delle lettere alfabetiche nella parola scritta (ma già Aristosseno, *Rh.* 278 s. M, aveva correlato i suoni alfabetici alle note, come le sillabe agli intervalli e le parole ai sistemi) e soprattutto dei quattro elementi naturali (fuoco, acqua, aria, terra) onde arrivare a spiegare come l'uguaglianza abbia nei rapporti e nelle proporzioni la stessa funzione che Eratostene (Teone, p. 84 H) aveva assegnato all'uno per la quantità e al punto per la grandezza; il parallelo è ripreso dagli Anonimi di Bellermann, 2 (21 p. 80 N) e 3 (49 p. 103 N), Marziano Capella (938 s. p. 361 W), Boezio (*ar.* 2, 1 p. 77 F). Nicomaco muta dunque il senso delle analogie di Erastotene e di Aristosseno (limitate ai soli enti matematici e agli elementi del linguaggio) spostandole nel campo nella fisica; benché la musica si occupi di relazioni fra quantità, alla sua base non c'è solo un concetto astratto (il rapporto), ma anche la concretezza del suono. Najok, *op. cit.*, p. 193, suppone dunque a torto che Nicomaco sia stato la fonte degli Anonimi 2 e 3, per le considerazioni di natura matematica contenute nelle loro definizioni; essi sembrano più vicini ai trattati di retorica. In 2, 21 p. 80 s. si afferma che «il suono è il

primo intervallo, perché elemento minimo e indivisibile», che ricorda riflessioni analoghe a quanto scrive Dionigi di Alicarnasso (*Comp.* p. 48 UR): «i suoni alfabetici sono i principi (ἀρχαί) della voce umana».

3. È la definizione di Aristosseno, A, 15 p. 20 DR.

4. L'espressione ricalca quella euclidea di linea, v. Cleonide, nota 8 al cap. 1; la dimensione del suono non deve essere intesa come spaziale: delle tre definizioni è la più rigorosa.

5. μεταξύτης: v. Teone (p. 81 H) sulla distinzione fra intervallo e rapporto: intervallo è ciò che si trova fra due termini omogenei e diseguali (τὸ μεταξὺ τῶν ὁμογενῶν τε καὶ ἀνίσων ὅρων), rapporto è la relazione fra due termini omogenei. Quindi fra due suoni uguali non c'è intervallo ma si dà un rapporto (di uguaglianza, 1:1). L'intervallo presuppone la differenza, e come tale veniva definito dagli aristossenici (1, 15 p. 20 DR: differenza fra altezze diverse) che fondavano la loro teoria sulla scomposizione degli intervalli in minime grandezze commensurabili. L'identificazione dell'intervallo con la differenza, fuori dal campo aristossenico, portava talora a espressioni brachilogiche per cui la differenza numerica (ὑπεροχή) fra i valori di due suoni in un determinato rapporto si usava per indicare il «valore» numerico del loro intervallo (216 è una mese, 243 una paramese, 27 il «valore» di quell'intervallo di tono). Più che di confusione fra concetto di rapporto numerico e concetto di quantità assoluta, si tratta di espedienti di semplificazione, come si è visto in nota 4 al capitolo 9. V. Teone (p. 67 H) che, dopo aver ben spiegato la necessità di evitare tale confusione, prosegue dicendo che «il limma era nel *rapporto numerico* esistente fra 243 e 256, questo è l'intervallo, e *la differenza* è 13 [...]; l'intervallo di 243:256, *cioè 13*, è inferiore al semitono [...]» (p. 69 H).

6. L'analoga argomentazione di Eratostene in Teone (p. 81 H) porta a concludere che fra 1:2 e 2:1 si ha lo stesso intervallo, ma non lo stesso rapporto. In realtà l'intervallo ha una direzione diversa, essendo in un caso ascendente, nell'altro discendente. Nicomaco è più chiaro e rigoroso.

7. Due note per grado congiunto formano sempre un intervallo dissonante. Sistemi congiunti possono formare un sistema consonante, perché se ne considerano solo i suoni estremi.

8. Anche qui, letteralmente «grandezza» in senso matematico. V. Euclide, 5, 1 ss. (sulle proporzioni), ecc.

9. Gli stessi concetti nella *Sectio canonis*, 1, nota 5, e Cleonide, cap. 5, nota 4. È qui assente, come anche in Tolomeo (1, 4 e 7 p. 10 e 15 D), la valutazione del piacere sensibile che la consonanza procura; unico criterio di classificazione resta il senso di fusione, il cogliere nei due suoni sentiti insieme il loro tendere all'uno. Porfirio (1, 6 p. 104 D) attribuisce «ai seguaci di Archita» l'asserzione secondo cui nelle consonanze (tutte, non solo l'ottava), si aveva la percezione di un suono unico. Teone invece (p. 50 H), dopo l'argomento del vibrare per simpatia dei suoni consonanti, sottolinea la gradevolezza e la dolcezza della sensazione uditiva che queste note procurano. Nel primo caso le consonanze sono descritte come sono per sé, nel secondo come sono per noi. Boezio (*mus.*, 1, 31 p. 222 F) riporta una descrizione più estesa, attribuita a Nicomaco, nella quale il fenomeno della consonanza è ricondotto al rapporto numerico fra le vibrazioni dei due suoni: «Si igitur percussiones gravium sonorum commensurabiles sint percussionibus acutorum sonorum, non est dubium, quin ipsa commensuratio sibimet misceatur unamque vocum efficiat consonantiam».

10. Come sempre la dissonanza viene definita con il calco al negativo della consonanza.

11. Lo stesso in *Ar.*, 2, 26 p. 134 H (V. Aristosseno, B 45 p. 56 DR).

12. *Dia*, attraverso, *tonos*, tono. In realtà *dia* doveva significare duplicazione, non divisione: genere che presenta due toni interi.

13. Nicomaco precisa che il semitono non va inteso come la metà di un tono.

14. Dal grave all'acuto.

15. Nicomaco, come s'è detto, considera i tre generi sulla base dell'accordatura del *Timeo*, il cosiddetto diatonico «ditonico»; il limma al grave dei primi due generi rappresenta l'estensione del picnon nell'enarmonico e il secondo semitono del cromatico è dunque un'apotomé.

16. Quanto a mobilità dei suoni centrali.

17. Letteralmente: «hanno colore». Ruelle, *op. cit.*, p. 38, osserva: «Nous disons encore ajourd'hui d'un homme qui change souvent d'avis: C'est un caméléon». Ma in Nicomaco il parallelo non implica un giudizio negativo.

18. La scelta definitiva dell'accordatura alla base del *Timeo* dimostra disinteresse sia per la ricerca di nuove distribuzioni intervallari fra le infinite teoricamente possibili secondo Aristosseno, sia per le esperienze compiute in quella direzione dai teorici del passato, ai quali invece Tolomeo dedica ampia attenzione (dal capitolo 12 del I libro al capitolo 1 del secondo).

19. I seguaci di Aristosseno.

20. È la parte conclusiva della citazione del capitolo 9.

21. Scorretta la traduzione di Ruelle, *op. cit.*, p. 39: «– L'harmonie contient cinq sesquioctaves et deux diésis – c'est a dire deux demi-tons qui font un ton, puisque (ces diésis) étaient en réalité des moitiés de ton».

22. L'opera non è conservata.

EXCERPTA NICOMACHI

Alcuni dei codici contenenti il *Manuale di armonica* di Nicomaco riportano, dopo la conclusione dell'ultimo capitolo, passi di un testo di teoria musicale sotto l'iscrizione «Dello stesso Nicomaco» [1], oppure «Libro secondo del Manuale di Nicomaco» [2]. La forma linguistica del discorso indiretto, l'inizio con ὅτι di molti paragrafi portano a concludere che qui vengano riferiti, per esteso o in compendio, argomenti scelti da un testo più ampio, che si tratti cioè di excerpta. Poiché il terzo di tali passi comincia con la frase «Nicomaco afferma», e poiché in essi si trovano esposte dottrine attinenti a quanto si legge nel *Manuale*, insieme a questioni che esso non considera, Jan, confortato da una testimonianza di Briennio, giunge alla conclusione che questi siano effettivamente estratti di quell'opera sull'armonica, per noi perduta, compilati da uno o forse più autori impegnati a trascrivere opinioni di Nicomaco riconducendole alle proprie [3]. Per la musicologia corrente, dunque, questo coacervo informe di luoghi comuni e ragionamenti contorti rappresenta un prezioso vestigio del grande trattato del geraseno; ma la tesi è insostenibile per i seguenti motivi:

1. Briennio parla del *Manuale* di Nicomaco in relazione all'armonia delle sfere, e riprende alla lettera il capitolo terzo, dall'inizio all'etimologia di *etere* [4]; altrove, durante la discussione sull'ordine ascendente o discendente della scala stellare, riporta un altro passo del *Manuale* e lo contrappone all'opinione di «coloro che cominciano a contare dalla luna», ripresa da uno dei nostri cosiddetti estratti [5]. Briennio, in conclusione, di Nicomaco aveva a disposizione il solo *Manuale*, e se ne serviva, insieme ai testi di

[1] Bern. 639.
[2] Ven. 322.
[3] 1, proemio, p. 62 s. J.
[4] 2, 5 p. 169 J.
[5] Da ʽΟι δὲ πρῶτον alla fine.

altri autori, per mettere a confronto le varie posizioni. Contrariamente alla deduzione di Jan, Briennio attesta dunque se mai che questi excerpta non risalgono a Nicomaco.

2. D'altra parte, i punti in comune con le sue dottrine segnalati dallo studioso tedesco si riducono a questioni di carattere generale, niente affatto significative per individuare un orientamento di scuola, vale a dire: (a) il suono come elemento base dell'armonica; (b) il valore del limma per il semitono; (c) l'importanza dei numeri 6, 8, 9, 12 quali minimi termini interi per indicare gli intervalli fondamentali dell'ottava; (d) la mese centro del sistema; (e) la mistica dei numeri, tipica di un'epoca intera.

3. Da un punto di vista filologico, ovviamente i titoli nei manoscritti non hanno alcun peso, e possono essersi prodotti da un travisamento dell'explicit del *Manuale* [6].

4. La concezione filosofica degli estratti diverge dal pensiero di Nicomaco, gravitante attorno a un principio unitario e denso di suggestioni stoicheggianti.

Nulla impone inoltre di supporre che questi commenti (perché di commenti, talora riportati in forma compendiata, si tratta, come con estrema chiarezza emerge dalla lettura e viene confermato nel terzo brano) si riferiscano a un testo nicomacheo diverso dal *Manuale*; ad esso invece si richiamano nell'ordine seguente:

1. La storia della lira e della sua evoluzione si riallaccia al capitolo 5 (in cui si attribuisce a Pitagora l'aggiunta dell'ottava corda) e ne rappresenta una sorta di confutazione.

2. Il procedimento per calcolare i valori numerici di quarte e quinte nel genere diatonico si riferisce alla parte conclusiva del settimo capitolo: lo si deduce dalla circostanza che, invece di ricostruire l'intero sistema, come in una sectio canonis, o limitarsi a dimostrare il valore di un intervallo particolare, per esempio il limma, l'autore ripropone in modo alquanto singolare il medesimo discorso per più specie di quarta e di quinta; e poi, nonostante l'incompletezza, vengono indicati i valori numerici per le forme di ottava ammesse da Nicomaco, e solo quelle [7].

3. Al capitolo 3 del *Manuale* attiene il terzo brano; ne è una discussione: comincia infatti con le parole «Nicomaco afferma», e conclude l'esposizione della tesi osservando che deve trattarsi di un errore, suo o di un copista.

4. I brani dal 4 al 10 sono un esteso commento al sistema

---

[6] V. Ven. Marc. app. cl. VI n. 3 marg.: Νικομάχου Γερασηνοῦ Πυθαγορικοῦ ἁρμονικὸν ἐγχειρίδιον.

[7] V. nota 1 a § 2.

perfetto illustrato nel capitolo 12 del *Manuale*, al quale viene contrapposta una scala basata su un diverso numero di note, 28, con il conforto di argomentazioni sostenute con i metodi della simbologia dei numeri, secondo un chiaro schema di ragionamento, cioè IV: con progressive aggiunte di corde alla lira il sistema è stato portato a 18 note, che diventano nei tre generi 28; V: questo numero perfetto non contrasta con le teorie platoniche del Timeo, potendosi considerare fra l'altro risultato di 27 + 1; VI: oppure 7 × 4 (e 27 è la somma dei termini della progressione su cui si basa la psicogonia, mentre 7 è il loro numero); VII-IX: o ancora di 36-8 (dove 27 è l'anima unita alla tridimensionalità del corpo materiale, 2^3); X: e 36 vale 35 + 1 (dove 35 si può rapportare ancora a Platone).

Il testo in sé non riveste alcun interesse sotto il profilo tecnico musicale, e testimonia soltanto l'arida meccanicità con cui il principio metafisico dell'analogia spesso veniva applicato. I parallelismi colti senza finezza, profondità di pensiero e di cultura; il piacere della complicazione fine a se stessa; la disinvoltura nel barare per far quadrare i conti, l'eco di teorie astronomiche risalenti ai periodi più disparati depongono decisamente contro l'attribuzione, – suggerita da Jan [8], – a Giamblico, che qui come altrove compendierebbe Nicomaco.

[8] P. 232.

1. Τὴν λύραν τὴν ἐκ τῆς χελώνης φασὶ τὸν Ἑρμῆν εὑρηκέναι καὶ κατασκευάσαντα ἑπτάχορδον παραδεδωκέναι τὴν μάθησιν τῷ Ὀρφεῖ. Ὀρφεὺς δὲ ἐδίδαξε 5 Θάμυριν καὶ Λῖνον· Λῖνος Ἡρακλέα, ὑφ' οὗ καὶ ἀνῃρέθη. ἐδίδαξε δὲ καὶ Ἀμφίωνα τὸν Θηβαῖον, ὃς ἐπὶ τῶν ἑπτὰ χόρδων ἑπταπύλους τὰς Θήβας ᾠκοδόμησεν. ἀναιρεθέντος δὲ τοῦ Ὀρφέως ὑπὸ τῶν Θρᾳκικῶν γυναικῶν τὴν λύραν αὐτοῦ βληθῆναι εἰς τὴν 10 θάλασσαν, ἐκβληθῆναι δὲ εἰς Ἄντισσαν πόλιν τῆς Λέσβου. εὑρόντας δὲ ἁλιέας ἐνεγκεῖν τὴν λύραν πρὸς Τέρπανδρον, τὸν δὲ κομίσαι εἰς Αἴγυπτον. [εὑρόντα δὲ αὐτὸν] ἐκπονήσαντα ἐπιδεῖξαι τοῖς ἐν Αἰγύπτῳ (p. 30) ἱερεῦσιν, ὡς αὐτὸν πρωθευρετὴν γεγενημένον. 15 Τέρπανδρος μὲν οὕτω λέγεται τὴν λύραν εὑρηκέναι, Ἀχαιοὺς δὲ ὑπὸ Κάδμου τοῦ Ἀγήνορος παραλαβεῖν. τηνικαῦτά φασιν.

267 2. Εἰσὶν οἱ ἀριθμοί, ἐξ ὧν ποιοῦσιν οἱ κατὰ τὴν μουσικὴν τὰ τονιαῖα διαστήματα, ἐπὶ μὲν τοῦ διὰ τεσσάρων, ὅ φασιν ἐν ἐπιτρίτῳ λόγῳ θεωρεῖσθαι, τοῦ συνεστῶτος ἐκ δύο τόνων καί τινος, οἷον τοῦ 5 ἀρχομένου ἀπὸ παρυπάτης ὑπατῶν καὶ καταλήγοντος

p. 266,1: [B = Bern. 639
M = Ven. Marc. app. cl. VI n. 3 marg. f. 17 sqq.
N = Neap. III C 3
Meib. = Meibom. Exc. = Excerpta Neapolitana. Bry. = Bryennii harmonica]

p. 266,12: secl. Jan.

p. 266,17: In N sequuntur ὅροι συστήματος κοσμικοῦ (exc. 25).

1. Ermes avrebbe ricavato da una tartaruga la lira dotandola di sette corde [1] e ne avrebbe insegnato l'uso a Orfeo [2]. Orfeo fece lo stesso con Tamiri e Lino; e Lino con Ercole, dal quale fu poi ucciso. Lino fu maestro anche di Anfione, che edificò Tebe dalle sette porte in analogia con le sette corde della lira [3]. Quando Orfeo fu ucciso dalle donne di Tracia, la sua lira venne gettata in mare, donde approdò ad Antissa, città di Lesbo.

Venne poi trovata da pescatori e portata a Terpandro; questi l'avrebbe introdotta in Egitto [4] e modificatala come fosse stato il primo a idearla, l'avrebbe fatta conoscere ai sacerdoti egizi. Di qui Terpandro passa per l'inventore della lira, mentre gli Achei dicono di averla avuta da Cadmo [5], figlio di Agenore. Così viene tramandato.

2. Questi sono i numeri con i quali chi si occupa di musica forma gli intervalli di tono [1]. Per la quarta, che è considerata in rapporto sesquiterzo (formata da due toni e un resto) come il sistema che va dalla paripate ipaton alla paripate meson, viene presa una

εἰς παρυπάτην μέσων λαμβάνουσιν ἀριθμὸν ἐπίτριτον, τὸν cνϛ πρὸς τὸν ρϟβ, καὶ ἀπὸ τούτου τοῦ ρϟβ διὰ τῶν ἐπογδόων λόγων, ἐν οἷς θεωρεῖται τὰ τονιαῖα διαστήματα, (καὶ τοῦ καταλειπομένου λείμματος) συμ-
10 πληροῦσι τὸ cνϛ. ἐπιτείνουσι τοίνυν ἀπὸ τοῦ ρϟβ τόνον καὶ ποιοῦσι τὸν cιϛ, ὅς ἐστιν ἐπόγδοος τοῦ ρϟβ· περιέχει γὰρ τὸν ρϟβ καὶ τὸ ὄγδοον αὐτοῦ τὰ κδ. καὶ πάλιν ἀπὸ τοῦ cιϛ ἐπιτείνουσι τόνον καὶ ποιοῦσι τὸν cμγ ἐπόγδοον ὄντα τοῦ cιϛ· περιέχει γὰρ
15 αὐτὸν καὶ τὸ ὄγδοον αὐτοῦ τὰ κζ. εἰς δὲ τὴν συμπλήρωσιν τοῦ διὰ τεσσάρων καὶ cνϛ ἀριθμοῦ λείπει τὰ ιγ, ἅπερ οὔτε τοῦ πρώτου τόνου ἐστὶν ἡμίση, τοῦ
268 ἐν τῷ κδ ἀριθμῷ θεωρουμένου, οὔτε τοῦ δευτέρου, τοῦ ἐν τῷ κζ.

Ἐπὶ δὲ τοῦ διὰ πέντε, ὃ ἐν ἡμιολίῳ λόγῳ κεῖται καὶ συνέστηκεν ἐκ τριῶν τόνων καί τινος, οἷον τοῦ
5 ἀρχομένου ἀπὸ παρυπάτης μέσων καὶ καταλήγοντος εἰς τρίτην διεζευγμένων, (p. 31) κατασκευάζουσι τὸ προκείμενον οὕτω. λαμβάνουσιν ἡμιόλιον ἀριθμόν τινα τὸν ψξη πρὸς τὸν φιβ, καὶ ἀπὸ τούτου τοῦ φιβ διὰ τῶν ἐπογδόων λόγων, ἐν οἷς θεωρεῖται τὰ τονιαῖα
10 διαστήματα, καὶ τοῦ καταλειπομένου λείμματος ἀναπληροῦσι τὸν ψξη. ἐπιτείνουσι τοίνυν ἀπὸ τοῦ φιβ τόνον καὶ ποιοῦσι τὸν φοϛ, ὅς ἐστιν ἐπόγδοος τοῦ φιβ· περιέχει γὰρ αὐτὸν τὸν φιβ καὶ τὸ ὄγδοον αὐτοῦ τὰ ἑξήκοντα τέσσαρα. πάλιν ἀπὸ τοῦ φοϛ ἐπι-
15 τείνουσι τόνον καὶ ποιοῦσι τὸν χμη ἐπόγδοον ὄντα τοῦ φοϛ, ἐπειδὴ περιέχει αὐτόν τε καὶ τὸ ὄγδοον αὐτοῦ τὰ οβ. πάλιν ἀπὸ τοῦ χμη ἐπιτείνουσι τόνον καὶ ποιοῦσι τὸ ἐπόγδοον αὐτοῦ τὸν ψκθ, ἐπόγδοον ὄντα
269 τοῦ χμη, ἐπειδὴ περιέχει αὐτὸν καὶ τὸν πα ἀριθμόν, ὅς ἐστιν ὄγδοον τοῦ χμη. εἰς δὲ συμπλήρωσιν τοῦ ἡμιολίου ἀριθμοῦ τοῦ ψξη τὰ λειπόμενά εἰσι λθ. ἀλλ' οὔτε τοῦ ξδ ἐστὶν ἥμισυ, ἐν ᾧ ὁ πρότερος θεωρεῖται
5 τόνος, οὔτε τοῦ οβ, ἐν ᾧ ὁ δεύτερος τόνος, οὔτε τοῦ πα, ἐν ᾧ ὁ τρίτος· οὐδὲ γὰρ τόνος εἰς δύο ἡμιτόνια πρὸς ἀκρίβειαν διαιρεῖται.

grandezza sesquiterza, cioè 256 : 192, e partendo da 192 attraverso i rapporti sesquiottavi (che indicano gli intervalli di tono) e il limma che avanza si arriva a 256. Si sale dunque di un tono da 192 e si ottiene 216, uguale ai nove ottavi di 192. 216 è composto infatti da 192 e un suo ottavo, cioè 24. Poi ancora si parte da 216 e si sale di un tono, ottenendo così 243, cioè i nove ottavi di 216; 243 è composto infatti di 216 più 27, che è un suo ottavo. Per completare la quarta e raggiungere 256, mancano 13 unità; ma 13 non è né la metà del primo tono, quello indicato con il numero 24, né del secondo, quello di 27 [2]. Per la quinta (che è in rapporto sesquialtero) formata da tre toni e un resto, come il sistema che va dalla paripate meson alla trite diezeugmenon, si argomenta in questo modo. Preso un numero in rapporto sesquialtero, come 768 : 512, si parte da 512, cui aggiungendo rapporti sesquiottavi, (cioè il rapporto che indica il tono) e il limma rimanente, si arriva a 768. Si sale cioè da 512 di un tono, ottenendo 576 (sesquiottavo di 512, perché comprende 512 e un suo ottavo, che è 64). Poi da 576 si sale di un altro tono, ottenendo 648, sesquiottavo di 576, contenente questo stesso numero e un suo ottavo che è 72. Poi ancora si sale di un tono da 648 giungendo al relativo sesquiottavo 729, contenente lo stesso 648 più il numero 81, che è un suo ottavo. Per arrivare a 768, cioè alla quinta, mancano 39 unità. Ma 39 non è né la metà di 64, in cui abbiamo fissato il primo dei toni, né di 72, il secondo, né di 81, il terzo. Non è infatti possibile dividere il tono esattamente in due semitoni [3].

Οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ ἐπὶ τοῦ διὰ τεσσάρων τοῦ συνεστῶτος ἐκ τόνου καὶ λείμματος καὶ τόνου, οἷον τοῦ
10 *ἀρχομένου ἀπὸ προσλαμβανομένου καὶ καταλήγοντος εἰς ὑπατῶν διάτονον, κατασκευάζουσιν οὕτως. λαμβάνουσι πάλιν ἐπίτριτον ἀριθμόν τινα, τὸν* σπη *πρὸς τὸν* σις. *καὶ ἀπὸ μὲν τοῦ* σις *ἐπιτείνουσιν τόνον καὶ ποιοῦσι τὸν* σμγ *ἐπόγδοον ὄντα* (p. 32) *τοῦ* σις *καὶ*
15 *τῷ* κζ *ὑπερέχοντα. ἐπεὶ δὲ οὐκέτι δυνάμεθα ἀπὸ τοῦ* σμγ *ἐπιτεῖναι τόνον, ἐπόγδοον γὰρ αὐτοῦ ἀπαρτίζοντα οὐχ εὑρίσκομεν, κατὰ ἄνεσιν ποιοῦμεν τοῦ* σπη *ὑπεπόγδοον τόνον. ἔστι δὲ ὑπεπόγδοος τοῦ* σπη *ὁ* σνς, *ὅτι περιέχεται ὑπὸ τοῦ* σπη *ὅλος καὶ τὸ ὄγδοον αὐτοῦ*
270 *τὰ* λβ. *ἐκ μὲν οὖν τῆς ἀπὸ τοῦ* σις *γενομένης κατὰ τὸ ἐπόγδοον τοῦ τόνου διάστημα ἐπιτάσεως εὑρίσκετο ὁ* σμγ, *ἐκ δὲ τῆς ἀπὸ τοῦ* σπη *τοῦ τόνου γενομένης ἀνέσεως ὁ* σνς· *ἀλλ' ἵνα συμπληρωθῇ πᾶς ὁ μεταξὺ*
5 *ἀριθμός, λείπεται ὁ* ιγ, *ὅπερ οὔτε τοῦ* κζ *οὔτε τοῦ* λβ *ἐστὶν ἥμισυ. καὶ [ἄλλως] τὸ πᾶν σύστημα τοῦ διὰ τεσσάρων ἐπὶ τῶν προειρημένων ἀριθμῶν ἐστιν* οβ· *ἀλλ' ἐν μὲν τῷ κατὰ τὴν ἐπίτασιν ἐπογδόῳ ἀριθμὸς εὑρεθήσεται ὁ* κζ, *ἐν δὲ τῷ κατὰ τὴν ἄνεσιν ὁ* λβ.
10 *εἰ δὲ ἀπὸ τοῦ* οβ *ἀφελοῦμεν τὸν* κζ *καὶ τὸν* λβ, *καταλειπόμενα ἔσται* ιγ, *μήτε τῶν* κζ *μήτε τῶν* λβ *ὄντα ἡμίση.*

Πάλιν ἐπὶ τοῦ διὰ πέντε τοῦ συνεστῶτος ἐκ τόνου καὶ λείμματος καὶ δύο τόνων οἷον τοῦ ἀρχομένου ἀπὸ
15 *ὑπατῶν διατόνου καὶ καταλήγοντος εἰς μέσην κατασκευάζουσιν οὕτως. λαμβάνουσιν ἡμιόλιόν τινα ἀριθμὸν τὸν* ͵ασϟς *πρὸς τὰ* ωξδ *καὶ ἀπὸ τούτου ἐπιτεί-*
271 *νουσι τόνον καὶ ποιοῦσι τὸν* ϡοβ *τῷ* ρη *ὑπερέχοντα τοῦ* ωξδ. *ἐπεὶ δὲ οὐκέτι ἀπὸ τοῦ* ϡοβ *δυνάμεθα ἐπιτεῖναι τόνον, κατ' ἄνεσιν* (p. 33) *αὐτὸν εὑρίσκομεν. ἀνίεμεν τοίνυν ἀπὸ τοῦ* ͵ασϟς *καὶ εὑρίσκομεν τὸν*
5 ͵αρνβ *ὑπεπόγδοον ὄντα τοῦ* ͵ασϟς *καὶ ὑπερεχόμενον ὑπ'*

---

p. 270,6: ἄλλως secl. Jan.

Per la quarta invece, composta da tono, limma e tono, come dalla proslambanomene al diatonos ipaton, procedono così: scelto un numero sesquiterzo (288 : 216), da 216 salgono di tono, ottenendo 243 sesquiottavo di 216 e che lo supera di 27; ora, poiché non si può più salire di un tono da 243 (non cerchiamo infatti l'intervallo uguale a un suo intero sesquiottavo), scendiamo di un tono da 288; 256 è il subsesquiottavo [4] di 288, perché è contenuto interamente in 288 insieme a un suo ottavo, 32; dunque salendo di un tono da 216 si è trovato 243, scendendo di un tono da 288 si è trovato 256. Ma per ottenere l'intero numero centrale mancano 13 unità, né la metà di 27, né quella di 32. In altre parole: dati i suddetti numeri, il sistema della quarta è 72 [5], ma nel sesquiottavo ottenuto all'acuto si è trovato il numero 27, mentre quello ottenuto scendendo al grave è 32. Se da 72 sottraiamo 27 e 32, la rimanenza sarà 13, che non è né la metà di 27 né di 32. Di fronte a una quinta composta di tono, limma e due toni, come quella che va dal diatonos ipaton alla mese, procedono così: preso un numero sesquialtero (1296 : 864), si salga da 864 di un tono. Si ottiene 972, maggiore di 108 rispetto a 864. Siccome non possiamo più salire di un tono da 972 [6], troveremo quel suono procedendo dall'acuto al grave. Si scende da 1296 e si trova 1152, subsesquiottavo di 1296 e rispetto ad esso minore di 144, cioè un

αὐτοῦ τῷ ρμδ ἀριθμῷ, ὅς ἐστιν ὄγδοον τοῦ ͵αρνβ. πάλιν τοίνυν ἀπὸ τοῦ ͵αρνβ ἀνίεμεν τόνον καὶ εὑρίσκομεν τὸν ͵ακδ ὑπεπόγδοον ὄντα τοῦ ͵αρνβ καὶ ὑπερεχόμενον ὑπ' αὐτοῦ τῷ ρκη ἀριθμῷ, ὅς ἐστιν ὄγ-
10 δοον τοῦ ͵ακδ. ἀπὸ τοίνυν τοῦ ͵ακδ ἐπὶ τὸν ϡοβ, ἐν ᾧ ἵσταται ὁ κατὰ τὴν ἐπίτασιν τόνος ἀπὸ τοῦ ωξδ, διαλείπει νβ· οὐδενὸς δὲ τῶν ἐν τοῖς τόνοις εὑρεθέντων ἀριθμῶν οὗτός ἐστιν ἥμισυς, οὔτε τοῦ ρη οὔτε τοῦ ρκη οὔτε τοῦ ρμδ· ἐν τούτοις γὰρ ἦν εὑρισκόμενα
15 τὰ τονιαῖα διαστήματα.

3. Ὅτι Νικόμαχος τὴν ἀνωτάτην καὶ πρώτην χορδὴν ὑπάτην κεκλῆσθαί φησιν ὡς ἐν ἑπταφθόγγῳ διαιρέων. διότι καὶ ὁ ♄ ὕπατος καὶ πρῶτος ἀπὸ τῆς ἀπλανοῦς· νεάτην δὲ τὴν Σελήνην ὡς ἂν ἐσχάτην τῶν
272 ἄλλων σφαιρῶν, μέσην δὲ τὸν Ἥλιον. τὰς δὲ παρ' ἑκάτερα τῆς νήτης καὶ ὑπάτης, τὴν μὲν παρυπάτην κατὰ τὸν Δία, τὴν δὲ παρανήτην οὐ κατὰ τὸν Ἑρμῆν, ἀλλὰ κατὰ τὴν Ἀφροδίτην, ἀτάκτως, εἰ μὴ γραφικὸν
5 εἴη τὸ πταῖσμα· τὴν δὲ ὑπερμέσην κατὰ τὸν Ἄρεα, τὴν δὲ τρίτην κατὰ τὴν Ἀφροδίτην· καὶ τὴν μὲν ὀξεῖαν τὴν Σελήνην, εἴ γε νήτης ἔχει λόγον, τὸν δὲ βαρὺν τὸν Κρόνον, εἴπερ ὑπάτης.

Οἱ δὲ δὴ πρῶτοι ἀπὸ τῶν πρὸς ἡμᾶς ἀρξάμενοι
10 (p. 34) ὑπάτην μέν φασι τὸν πρῶτον τὸν τῆς Σελήνης ὡς ἂν ἀρχὴν φθόγγων, νεάτην δὲ ὡς ἐσχάτην ἀφ' ἡμῶν τὴν τοῦ Κρόνου. ἡ μὲν γὰρ ὑπάτη τοῖς γεννητοῖς οἰκειοτέρα, διότι ἐν πολλῇ οὐσίᾳ δύναμις ἐλάττων· ἵνα διὰ μὲν τὸ χθόνιον ἔχῃ τὸ πολύ, διὰ δὲ τὸ
15 πολὺ τὸ ἀσθενές. ἐν τῷ γὰρ ἓν ἕκαστον εἶναι τῶν ὄντων τόδε μάλιστά ἐστιν ὃ δύναται. κατὰ τοῦτο οὖν ἡ ὑπάτη τῇ Σελήνῃ ἀπεδόθη, ὡς ἂν καὶ αὐτῇ ποικίλῃ
273 τινὶ καὶ πολυτρέπτῳ καὶ μὴ τοσαύτην ἐχούσῃ δύναμιν διὰ τὴν πορρωτέρω τῶν πρώτων ἀπόστασιν, καὶ καθότι [δὲ] στάσις τις ὥσπερ ἐστὶν ἄχρι τοῦδε τῶν οὐρανίων,

p. 273,3: secl. Jan. δὲ στάσις libb. et Bry., Jan: an σύστασις?

ottavo di 1152. Si scende ancora da 1152 di un tono, e si ha 1024. Quindi da 1024 a 972, che connota il tono all'acuto, rispetto a 864, si trova un resto di 52; ma 52 non è la metà di nessuno dei numeri trovati relativamente ai toni, cioè né la metà di 108, né di 128, né di 144, che rappresentano gli intervalli di tono individuati [7].

3. Nicomaco [1], come per fissare una classificazione all'interno del sistema eptacordale avrebbe detto che la nota più elevata e prima è stata chiamata ipate; e questo perché Cronos è il più in alto e il primo a partire dalla sfera delle stelle fisse. Nete la luna, in quanto ultima di tutte le sfere, e mese il sole. Le note che affiancano la nete e l'ipate rappresentano la paripate Zeus, e la paranete Afrodite, invece di Ermes. Ma ciò è sbagliato a meno che non si tratti di un errore di trascrizione [2]. L'ipermese [3] è stata paragonata ad Ares, la trite ad Afrodite; e la nota acuta alla luna, se deve avere il rapporto della nete, così come quella grave a Cronos, se deve avere il rapporto dell'ipate. Quelli che innanzi tutto cominciano dagli enti più prossimi a noi dicono che primo è il suono della luna, l'ipate, in quanto suono iniziale, e nete quello di Crono, perché ultimo rispetto a noi. L'ipate infatti è più analoga agli esseri generati perché alla molteplicità dell'essere inerisce una potenza inferiore: ciò che è terreno implica il molteplice, e il molteplice la debolezza. Nel loro essere una consiste innanzi tutto la potenza delle cose esistenti [4]; per questo dunque l'ipate è stata attribuita alla luna, come se anche la luna fosse in certo qual modo affetta da molteplicità e mutevolezza, e non avesse una potenza costante a causa della maggior distanza dagli enti primi; e anche perché fino a quel punto si ha stabilità negli

ὥσπερ καὶ τῶν ἀπὸ νήτης φθόγγων ἐπὶ τὴν ὑπάτην
5 οὐκ ἐπιδεχομένων ὁμοούσιον ἑτέραν φύσιν εἰς τὰ
πρόσω. διὰ τοῦτο τῇ Σελήνῃ ἀπεδόθη· καὶ γὰρ ἡμεῖς
πρώτῃ προσβάλλομεν ὡς περιγειοτέρᾳ τῇ Σελήνῃ. καὶ
ὁ φθόγγος ὁ βαρὺς ἀπὸ τῶν κοίλων τῶν πρὸς λαγόσι
τῶν κατωτάτω μορίων τοῦ σώματος ἄρχεται, ὁ δὲ ὀξὺς
10 ἀπὸ ὤτων τε καὶ ἐγκεφάλου καὶ κροτάφου, ἃ δὴ τῶν
ἄνω μόρια. νεάτη τοίνυν ἡ τοῦ Κρόνου, διότι μήτε
προσθήκης ἐστὶν ἐπιδεκτικὴ καὶ τὰ ἄλλα ἐμπεριέχει ἐν
τῇ ἑαυτῆς οὐσίᾳ τε καὶ δυνάμει. οὐκοῦν καὶ διὰ τὸ
εἶναι τὴν μὲν βραδεῖαν, τὸν δὲ ταχὺν ἐν τῷ κατὰ τὰ
15 αὐτὰ τῷ κόσμῳ φέρεσθαι καὶ καθ' ὑπόλειψιν τοὺς
πλάνητας ἡ Σελήνη ὑπάτη. ὁ μὲν γὰρ Κρόνος μά-
λιστα ἐγγυτέρω τῆς ἀπλανοῦς τυγχάνει τριακοστῷ μοί-
ρας ἀπολειπόμενος, ὥστε ἐν ὁμαλῷ κινήματι δύο λεπτὰ
ἡμερήσια (p. 35) ἀπολείπεσθαι τῆς ὅλης περιφορᾶς τοῦ
20 παντός, ὁ δὴ τριακοστὸν μέρος ἐστὶ τῆς μοίρας. τὴν
δὲ Σελήνην τῷ ὁμαλῷ κινήματι αὐτῆς ἡμερησίῳ ἐξετά-
ζοντας εὑρίσκειν ἐστὶν ἀπολειπομένην μοίρας μὲν ιγ,
λεπτὰ δὲ πρῶτα ιδ. ὥστε εὐλόγως τὸν μὲν εἶναι πάν-
των ὀξύτατον, τὴν δὲ εἶναι πάντων βραδυτέραν.

274 4. Ὅτι ὅσοι τῇ ὀγδόῃ χορδῇ προσκαθῆψαν ἑτέρας,
οὐ λόγῳ τινί, τῇ δὲ πρὸς τοὺς ἀκροατὰς ψυχαγωγίᾳ
προήχθησαν. ὥσπερ δὴ καὶ Πρόφραστός τε ὁ Πιερίτης
τὴν ἐννάτην χορδὴν προσκαθῆψε, καὶ Ἱστιαῖος τὴν
5 δεκάτην ὁ Κολοφώνιος, Τιμόθεος ὁ Μιλήσιος τὴν ἐν-
δεκάτην, καὶ ἐφεξῆς ἄλλοι. ἔπειτ' εἰς ὀκτωκαιδεκάτην
ἀνήχθη χορδὴν τὸ πλῆθος παρ' αὐτῶν. ὥσπερ καὶ
Φερεκράτης ὁ κωμικὸς ἐν τῷ ἐπιγραφομένῳ Χείρωνι
καταμεμφόμενος αὐτὸν τῆς περὶ τὰ μέλη ῥᾳδιουργίας
10 φαίνεται.

Αἱ μὲν οὖν πᾶσαι χορδαὶ κατὰ τὰ τρία γένη εἴτε

---

p. 273,5: ὁμοούσιον B Bry., ὁλοούσιον M, fortasse ἀλλοίαν, secl. Jan.
p. 273,21: ἡμερησίῳ Jan, καὶ μέσῳ libb.
p. 274,11: εἴτε καὶ πλείω secl. Jan.

enti celesti – come anche nei suoni dalla nete all'ipate – i quali non accolgono una natura diversa, consustanziale rispetto alle cose che si trovano al di là. Così è stata attribuita alla luna; noi infatti incontriamo per prima la luna, più vicina alla terra [5]. Il suono grave ha origine nelle cavità situate vicino ai fianchi, le parti inferiori del corpo; il suono acuto invece dalle cavità vicine a orecchie, tempie ed encefalo che rientrano in quelle superiori [6]. Nete è allora la nota di Crono, perché non è passibile di addizione e contiene le altre nella propria sostanza e potenza [7]. Dunque perché è lenta e l'altro invece veloce nel loro autonomo moto nel cosmo, e per il suo ritardo, la luna è l'ipate; Crono è di gran lunga più vicino alle stelle fisse, da cui resta distaccato di 1/30 di grado, così che con moto uniforme si allontana dalla rivoluzione totale dell'universo di due secondi (cioè un trentesimo di grado). Invece si può stabilire che la luna nel suo moto uniforme diurno resta distaccata rispetto alla sfera delle stelle fisse di 13 gradi e 14 primi; per cui è logico che Crono sia il più veloce e la luna la più lenta [8].

4. Quelli che all'ottava corda altre ne hanno aggiunte non sarebbero stati spinti da una ragione diversa dal divertire gli ascoltatori [1]. Profrasto di Pieria aggiunse la nona corda, Istiaio di Colofone la decima [2], Timoteo di Mileto l'undicesima [3] (ed altri dopo di lui fino a che si è arrivati al numero di 18 corde); e così Ferecrate, il poeta comico, sembra rimproverargli nella commedia *Chirone* di aver snaturato la musica [4]. Le note nei tre o più generi [5]

καὶ πλείω εἴκοσι καὶ ὀκτὼ τὸ πλῆθος· ὧν οὔτε πλείους οὔτε ἐλάττους διὰ τὸ μὴ ἐπιδέχεσθαι τὴν ἀνθρώπων φωνὴν μήτε ἐπὶ τὸ βαρὺ παρὰ ταύτας βαρύ-
15 τερον, εἶναι γὰρ τοὺς λεγομένους παρ' αὐτὰς βυκανισμοὺς καὶ βηχίας, φθέγματα ἄσημα καὶ ἄναρθρα καὶ ἐκμελῆ, ἐπὶ δὲ τὸ ὀξὺ τούς τε κοκκυσμοὺς καὶ τοῖς τῶν λύκων ὠρυγμοῖς φθόγγους παραπλησίους, ἀξυνέτους τε καὶ ἀναρμόστους καὶ οὐκ ἐπιδεχομένους συμ-
20 φωνίας κοινωνίαν. αἱ δὲ καθ' ἕκαστον κατὰ μὲν τοὺς
275 δύο μέσας ποιοῦντας ἐν τοῖς διεζευγμένοις (p. 36), ἵνα ᾖ τετράχορδον πενταχόρδῳ κατὰ διάζευξιν σύμφωνον, — ιη. ὅσοι δὲ κατὰ τὸ ἀμετάβολον οὐ πλείους μιᾶς μέσης ποιοῦνται, ἀλλὰ κέχρηνται αὐτῇ ὡς τῶν μὲν
5 ὀξυτέρων βαρυτέρᾳ, τῶν δὲ βαρυτέρων ὀξυτέρᾳ, δεκαπέντε χορδὰς εἰς τὸ δὶς διὰ πασῶν κατὰ τὸ ἀμετάβολον σύστημα ὁρίζονται. ᾧ δὴ καὶ ὁ Πτολεμαῖος συναρέσκεται καὶ ἄχρι τούτου τοῦ ἀριθμοῦ δεῖν ἵστασθαι λέγει· τοὺς μὲν τόνους τοῖς εἴδεσι τοῦ διὰ πασῶν
10 ἰσαρίθμους λέγων καὶ τοῖς εἴδεσι τοῦ τε διὰ τεσσάρων καὶ τοῦ διὰ πέντε· ἐξ ὧν καὶ τὸ ὁμόφωνον πάντα τούτῳ ἐμπεριλαμβάνεσθαι κατὰ τοῦτο τὸ πλῆθος τῶν φθόγγων· τὴν δὲ μέσην ἀκριβῶς εἶναι μέσην, περατοῦσθαι δὲ ἄμφω τὰ ἄκρα ἐπὶ μὲν τὸ βαρὺ προσλαμ-
15 βανομένῳ, ἐπὶ δὲ τὸ ὀξὺ νήτῃ ὑπερβολαίων.

5. Ὅτι οὐκ ἐπειδὴ προῆλθόν τινες εἰς τὸ τῶν κη φθόγγων πλῆθος, ἔξω τῆς τοῦ παντὸς πεπτωκότες φανοῦνται συμφωνίας, ἀλλ' ἀκολούθως τῇ φυσικῇ τοῦ Πυθαγόρου καὶ Πλάτωνος δόξῃ. ἥ τε γὰρ τῶν θείων
276 ψυχῶν φύσις τῇ ἑπτακαιεικοσιπλασίᾳ κατατετμημένη, προσλαμβάνουσά τε τὴν πάντων ἀρχὴν μονάδα (ὥσπερ δὴ κἀν τοῖς φθόγγοις συμβολικῶς καλοῦσι προσλαμβανόμενον) τοσοῦτον ἀποτελεῖ πλῆθος, ἀρχομένη μὲν
5 ἀπὸ τῶν ἑπτὰ ὅρων, οὓς δὴ ὑποθεὶς ὁ Πλάτων τήν τε

p. 275,10: add. Jan.
p. 275,11: πάντα τούτῳ M B, secl. Jan.

sono complessivamente in numero di 28, né una di più né una di meno, non riuscendo la voce umana a realizzarne una più grave senza incorrere in muggiti o colpi di tosse, suoni inarticolati senza senso ed estranei alla musica, e senza assumere le caratteristiche del verso del gallo o dell'ululare dei lupi quando va all'acuto: senza cioè cadere nell'incomprensibile, nell'amusicale; e non risulta più in grado di formare una consonanza [6]. 18 sono invece per chi, in ciascun genere, considera nelle disgiunte duplice la mese, perché il tetracordo sia secondo la disgiunzione consonante con il pentacordo [7]. Coloro che alla mese attribuiscono un'unica funzione e nient'altro utilizzandola come la più grave delle note acute e la più acuta delle gravi, delimitano 15 note secondo il sistema immutabile, arrivando alla doppia ottava [8]. È anche il punto di vista di Tolomeo [9], il quale sostiene che bisogna arrestarsi a questo numero, e dice che i toni sono tanti quante sono le specie d'ottava, formate di quarta e quinta; con quarta e quinta si forma l'omofonia, affatto compresa in questo sistema strutturato con un insieme di quindici suoni [10]. Ne consegue che la mese è esattamente la nota centrale avendo agli estremi come limiti la proslambanomene al grave e la nete iperboleon all'acuto.

5. Non per il fatto di essere arrivati a 28 note [1] alcuni sembrerebbero essersi venuti a trovare fuori dalla concezione dell'armonia dell'universo: in realtà si sarebbero attenuti alla teoria della natura di Pitagora e di Platone. Infatti la natura delle anime divine presenta una articolazione strutturata sotto il segno del 27, realizza quel numero con l'aggiunta dell'unità, principio dell'universo [2] (di qui la ragione per cui la nota aggiunta fu chiamata simbolicamente proslambanomene, «aggiunta») [3], cominciando

τριπλῆν καὶ κυβικὴν αὔξησιν εὕρατο, περατουμένη δὲ (p. 37) εἰς τοῦτο.

6. Καὶ γὰρ δὴ καὶ οἱ φθόγγοι σφαίρας ἑκάστης τῶν ἑπτὰ ἕνα τινὰ ψόφον ποιὸν [πρώτους] ἀπο-
10 τελεῖν πεφυκυίας, οἷς δὴ τὰ στοιχεῖα τὰ φωνήεντα ἐπωνόμασται, ἄρρητα μὲν αὐτὰ καθ' αὑτὰ καὶ πᾶν τὸ ἐκ τούτων συντιθέμενον ὑπὸ τῶν σοφῶν ἀποκαλούμενα. διότι κἀνταῦθα τοῦτο δύναται ὁ φθόγ-
277 γος, ὃ δὴ ἐν ἀριθμῷ μὲν μονάς, ἐν δὲ γεωμετρίᾳ σημεῖον, ἐν δὲ γράμμασι στοιχεῖον· συντιθέμενα δὲ μετὰ τῶν ὑλικῶν (οἷα δὴ τὰ σύμφωνα) ὥσπερ ἡ ψυχὴ μὲν τῷ σώματι, ἡ δὲ ἁρμονία ταῖς χορδαῖς, ἀποτελεῖ
5 ἡ μὲν ζῷα, ἡ δὲ τόνους καὶ μέλη, τὰ δὲ δραστικὰς δυνάμεις καὶ τελεστικὰς τῶν θείων. διὸ δὴ ὅταν μάλιστα οἱ θεουργοὶ τὸ τοιοῦτον σεβάζωνται, σιγμοῖς τε καὶ ποππυσμοῖς καὶ ἀνάρθροις καὶ ἀσυμφώνοις ἤχοις συμβολικῶς ἐπικαλοῦνται. — Ὅτι ὅσοι τῇ ἑπ-
10 ταφθόγγῳ ὡς φυσικῇ κατεχρήσαντο συμφωνίᾳ, ἐντεῦθεν ἔλαβον· οὐκ ἀπὸ τῶν σφαιρῶν τὸ τοιοῦτον, ἀλλ' ἀπὸ τῶν ἐνδεδομένων εἰς τὸ πᾶν ἐξ αὐτῶν ἐναρμονίων ἤχων, οὓς δὴ καὶ μόνους τῶν στοιχείων φωνήεντάς τε καὶ φθογγήεντας καλοῦμεν. ἀλλ' ἐπειδὴ ἁπλῆ μὲν ἡ
15 τούτων ἐξέτασις οὖσα οὐχ ἱκανή τι σημαίνειν ποικίλον, δεῖ [δὲ] τῇ συμπλοκῇ ὥσπερ δὴ κἀπὶ τῶν χορδῶν καὶ τῇ ἄλλου πρὸς ἕτερον καθαρμόσει τὸ σύμπαν ἀποτελεῖσθαι. ὅπως μὲν ἑβδομὰς τετράδι τε καὶ μονάδι συγγενής, ἐν τῷ περὶ ἑβδομάδος (p. 38) ἡμῖν εἴρηται.
20 τετράδι οὖν πολλαπλασιασθέντα κατ' ἀνακύκλησιν ἀπὸ
278 τοῦ πρώτου ἐπὶ τὸ ἔσχατον πῆ μὲν κατὰ παραύξησιν, πῆ δὲ καθ' ὑφαίρεσιν τὸν τοσοῦτον ἀριθμὸν ποιεῖ.

---

p. 276,9: secl. Jan.
p. 277,5: τὰ Jan, ἡ libri.
p. 277,7: θεουργοί Gale (Rhetores Selecti, Oxon. 1676 et Lips. 1773) θερινοί libri.
p. 277,8: ἀνάρθροις Meib. annot., ἐνάρθροις libri.
p. 277,16: secl. Jan.

dai sette termini con i quali Platone ottenne l'incremento triplice e cubico, e arriva fino a qui [4].

6. Inoltre i suoni (giacché ognuna delle sette sfere cui sono state attribuite come nomi le vocali alfabetiche [1] avrebbe la proprietà di realizzare un determinato suono) sarebbero dai saggi detti «indicibili» in sé e per sé [2], e tutto di essi sarebbe composto. Perché qui il suono ha la funzione dell'unità rispetto al numero, del punto in geometria, della lettera alfabetica nella scrittura [3]. In unione con sostanze materiali (quali sono le consonanti) [4] come l'anima con il corpo, l'armonia con le corde, creano quella esseri viventi, questa toni e melodie, e le vocali invece potenze attive, operanti effetti divini. Ecco perché quando i teurgi venerano questo principio materiale, lo invocano simbolicamente con sibili, schiocchi di lingua e suoni inarticolati e amusicali [5]. Chi si è valso della consonanza eptacorde in quanto naturale, l'avrebbe derivata da questo: non quindi dalle sfere, ma dai suoni armoniosi da esse intonati nell'universo, gli unici sette alfabetici che definiamo vocali e suoni. Ma siccome la loro serie è semplice ed inidonea a significare un oggetto complesso, è necessario che il tutto si realizzi, come nelle note, con l'accordo di un termine con l'altro. Come il sette sia affine al quattro e all'uno è stato da noi spiegato nel testo sull'ebdomade [6]. Moltiplicati i termini per quattro, dal primo all'ultimo, con ritorno periodico, ora procedendo per addizione, ora per sottrazione, risulta questo numero [7]. Anche per

καὶ γὰρ δὴ κἀπὶ τῶν σφαιρῶν, δῆλον δ' ὡς ἀναλόγως κἀπὶ τῶν ψυχῶν τῶν περιεχουσῶν τὰς σφαίρας καὶ
5 *ἀναγουσῶν εὐτάκτῳ φορᾷ ἰδία τις κατὰ τὴν τούτων ἐπαύξησιν, τοῦ οἰκείου φθόγγου πλεονάζοντος, τῶν δ' ἄλλων ῥυθμῷ καὶ τάξει ἐλλείποντος ἑκάστου κατὰ τὸν ἀριθμόν, ὀκτωκαιεικοσόφθογγος λεγομένη κατὰ τὴν Αἰγυπτίων προσηγορίαν ὑπάρχει.*

10 7. *Ἀφ' ὧν δὴ καὶ Πυθαγόραν ὁρμώμενον τήν τε πρώτην διαίρεσιν καὶ τῆς ψυχῆς ἐπέκτασιν ἄχρι τοῦδε ὁριζομένην εὑρεῖν. καὶ γὰρ καὶ αὕτη τριπλῆ, ἔκ τε ταὐτοῦ καὶ θατέρου καὶ οὐσίας τὴν ὑπόστασιν, παραπλησίως δὲ τῇ ὑποστάσει τριττὸν ὁρισμὸν ἐπιδεχομένη*
15 *εἴς τε τὸ λογικὸν καὶ τὸ ἄλογον καὶ τὸ φυσικόν (ὥσπερ δὴ τό τε ἐναρμόνιον καὶ τὸ διάτονον καὶ τὸ χρωματικόν). καὶ φαίνεταί γε ἐντεῦθεν ἡ διχῇ διαίρεσις ἐν τῇ ψυχογονίᾳ αὐτῇ, τοῖς μὲν πλανωμένοις κατὰ τοὺς ἑπτὰ φθόγγους ἀποδιδοῦσα τὴν τῶν εἰκοσιοκτὼ φυσι-*
279 *κῶν τε καὶ ψυχικῶν φθόγγων ἐναρμόνιον κατ' οὐσίαν σύστασιν· — τῇ δὲ τῆς ἀπλανοῦς, ὡς ἂν τῆς ταὐτοῦ μὲν φύσεως οὔσης, ἐμπεριλαμβανούσης δὲ ὥσπερ ἐν τῇ κινήσει τοὺς πλάνητας οὕτω καὶ τὴν κατὰ τὸν*
5 *θάτερον ἀριθμὸν κυβικὴν αὔξησιν* (p. 39), *λϛ ἀριθμὸς τέλειος καὶ τοῦ ὀρθογωνίου τριγώνου ἔχων τὴν αὔξησιν, τῇ ὑποτεινούσῃ τῶν δύο πλευρῶν παραβαλλομένων ἅμα τῇ πάντων ἀρχῇ ἀποτελούμενος, κἀντεῦθεν ἡ πρώτη τετρακτὺς τὴν τῶν συμφωνιῶν πηγὴν ἔχουσα*
10 *ἀναφαινομένην τῶν* ϛ η θ ιβ, *ὑπάτης τε καὶ μέσης καὶ νήτης καὶ παραμέσης ἔχουσα λόγον καὶ τὸν ἐπόγδοον περιλαμβάνουσα. ὑπάτη μὲν γὰρ κατὰ τὸν* ϛ *ἀριθμόν, μέση δὲ κατὰ τὸν* η, *νήτη δὲ κατὰ τὸν* ιβ, *παραμέση δὲ κατὰ τὸν* θ. *ὁ δὲ ἐπόγδοος ἐν τῷ* η *καὶ*
15 θ *πρῶτος ἐμφαίνεται. ὁ δὴ καταπυκνούμενον ταῖς*

p. 278,8: post ὀκτωκ. λεγ. Ruelle supplet συμφωνία, Jan mal. ἁρμονία.
p. 278,18: πλανωμένοις Jan, πλανωμένης M B.
p. 279,11: παραμέσης Meib., παρανήτης M, om. (et καὶ) B.

quanto concerne le sfere, ovviamente in analogia alle anime che le avvincono e le volgono con un moto ordinato [8], esiste secondo il loro incremento volumetrico una certa armonia detta *di ventotto suoni* con una denominazione egiziana, per cui se il suono proprio di una sfera sopravanza gli altri, ognuno di essi risulterà inferiore per ritmo e ordine [9].

7. Prese di qui [1] le mosse, Pitagora avrebbe scoperto che la prima divisione e il dispiegarsi dell'anima sono compresi entro questo numero [2]. Anch'essa infatti è triplice, perché accoglie l'ipostasi dell'Eiusdem, dell'Alterius e della Sostanza, e, analogamente all'ipostasi, ha una triplice determinazione in razionale, irrazionale, fisica (così come abbiamo enarmonico, diatonico, cromatico) [3]. E sembra derivare di lì una divisione secondo due metodi diversi per la stessa psicogonia, che assegna, secondo le sette note, ai pianeti la struttura, armonica quanto a sostanza, dei ventotto suoni naturali e psichici; e alla struttura delle stelle fisse, che ha la natura dell'Eiusdem (e abbraccia come i pianeti nel suo moto, così la progressione cubica secondo il numero dell'Alterius) il numero perfetto 36 [4]. Esso manifesta lo sviluppo del triangolo rettangolo, realizzato con la moltiplicazione dei due cateti per l'ipotenusa, e il principio di tutte le cose [5]. E di lì deriverebbe anche la *prima tetraktys*, contenente la causa rivelatrice delle consonanze nei termini 6, 8, 9, 12, (il rapporto di ipate, mese; nete e paramese) comprendente il sesquiottavo [6]. L'ipate è il numero sei, la mese l'otto, la nete il dodici, la paramese il nove, evidenziandosi qui per la prima volta il rapporto sesquiottavo fra nove e

διεσιαίαις ἀποστάσεσιν εἰς τοσοῦτον προὔβη, ᾧ δὴ δεκανῶν τε ἀριθμὸς ὥρισται καὶ ὡρονόμων.

280 8. Ἀλλὰ πῶς φησιν ὀκτὼ σφαιρῶν οὐσῶν ἑπτὰ λέγονται εἶναι οἱ φθόγγοι; ἢ ὅτι ἡ μὲν ἀεὶ κατὰ τὰ αὐτὰ κινουμένη ἀδιάφορον καὶ μίαν ποιεῖται τοῦ φθόγγου τὴν ἐκφώνησιν· οὐκ ἔχουσα δὲ ἰσοταχῆ οὐδὲ 5 παραπλησίαν ἄλλην, οὐδ' ἂν ἐν ἁρμονίᾳ τάσσοιτο. διότι ἐν δυσὶ πρώτοις τὸ τοιοῦτον οὔτε ἴσοις, οὔτε πάντη ἐξηλλαγμένοις. οἱ δὲ δὴ τῶν πλανωμένων πολλὴν τὴν ἀνομοιότητα καὶ τὴν ἐναντίαν πρὸς αὐτὴν ἔχοντες ἐδείκνυντο κίνησιν τοσαύτην, ὅσην ἡ τοῦ αὐ- 10 τοῦ πρὸς τὴν θατέρου. διὸ δὴ τὸν ἀπ' αὐτῆς φθόγγον ἄρρητον εἴασαν.

281 9. Ὅτι οἱ φθόγγοι οἱ ὑπὸ τῶν τὴν χειρουργίαν μετιόντων εἰκοσιοκτώ εἰσιν οἵδε·

α Προσλαμβανόμενος
15 β ὑπάτη ὑπατῶν (p. 40)
γ παρυπάτη ὑπατῶν
δ ὑπατῶν ἐναρμόνιος
ε ὑπατῶν χρωματική
ϛ ὑπατῶν διάτονος
20 ζ ὑπάτη μέσων
η παρυπάτη μέσων
θ μέσων ἐναρμόνιος
ι μέσων χρωματική
ια μέσων διάτονος
ιβ μέση
ιγ τρίτη συνημμένων
ιδ παρανήτη συνημμένων ἐναρμόνιος
ιε συνημμένων χρωματική
5 ιϛ συνημμένων διάτονος
ιζ νήτη συνημμένων
ιη παράμεσος

p. 280,6-7: διότι-ἐξηλλαγμένοις secl. Jan.
p. 280,16 ἐδείκνυντο Meib., ἐδείκνυτο libri et Jan.

otto. La suddivisione in settori interni arriva fino a questo limite, da cui è determinato il numero di decani e oronomi [7].

8. Ma perché vien qui detto che i suoni sono sette se le sfere sono otto? [1] Certo perché la sfera che si muove sempre secondo lo stesso moto genera un suono unico e invariabile; non essendocene un'altra di uguale o simile velocità, non poteva essere inserita nell'armonia [2] (perché ciò si verifica invece per le prime due sfere, che non sono uguali ma neppure completamente diverse) [3]. Quei pianeti poi che rispetto alla sfera dal moto uniforme presentano una marcata diversità e opposizione, mostrano come il suo movimento sia quello dell'Eiusdem in rapporto al loro, che è quello dell'Alterius [4]. Ecco perché il suono che proviene da questa sfera è stato chiamato «indicibile».

9. I 28 suoni, per chi si occupa di musica pratica [1], sono:

1 Proslambanomene
2 Ipate ipaton
3 Paripate ipaton
4 (Lichanos) ipaton enarmonica
5 (Lichanos) ipaton cromatica
6 (Lichanos) ipaton diatonica
7 Ipate meson
8 Paripate meson
9 (Lichanos) meson enarmonica
10 (Lichanos) meson cromatica
11 (Lichanos) meson diatonica
12 Mese
13 Trite sinemmenon
14 (Paranete) sinemmenon enarmonica
15 (Paranete) sinemmenon cromatica
16 (Paranete) sinemmenon diatonica
17 Nete sinemmenon
18 Paramese

ιθ *τρίτη διεζευγμένων*
κ *διεζευγμένων ἐναρμόνιος*
10 κα *διεζευγμένων χρωματική*
κβ *διεζευγμένων διάτονος*
κγ *νήτη διεζευγμένων*
κδ *τρίτη ὑπερβολαίων*
κε *ὑπερβολαίων ἐναρμόνιος*
15 κϛ *ὑπερβολαίων χρωματική*
κζ *ὑπερβολαίων διάτονος*
κη *νήτη ὑπερβολαίων.*

10. *Ὥσπερ οὖν ἐνταῦθα τὰ μὲν τοῦ ὑπατῶν τετραχόρδου κατὰ τρία γένη, τὰ δὲ μέσων, τὰ δὲ συνημ-* 282 *μένων, τὰ δὲ διεζευγμένων, τὰ δὲ ὑπερβολαίων, οὕτω χρὴ νομίζειν ἑκάστην σφαιρικὴν καὶ θείαν οὐσίαν τὸ μὲν ἐν τῷ παντὶ ὡς ἀρχῆς ἔχον λόγον παρελέσθαι* (p. 41) *πρὸς ἁρμονίαν καὶ σύστασιν κόσμου, τὸ δὲ ὡς* 5 *μεσότητος, τὸ δὲ ὡς τέλους, — καὶ τὸ μὲν συναπτικὴν συνεργίαν ἀποτελεῖν, τὸ δὲ διαστατικήν. οἷς ἅπασι τὴν προνοίαν καταχρωμένην ἀριθμόν τε τὸν θεῖον πάγιον καὶ ἀσάλευτον καὶ ἐμμελὲς ἑαυτῷ ποιεῖν τὸ πᾶν, πᾶσαν οὐσίαν ἀρχικήν τε καὶ ὑπηρετικὴν τῇ* 10 *τοιαύτῃ ἀναλογίᾳ συνδέουσαν. ἡ δ' οὖν πρώτη τετρακτὺς, ἡ καὶ τῶν τετραχόρδων τούτων ῥίζα, τρόπον τινὰ πασῶν ἐστι παρεκτικὴ τῶν κατὰ γένη διαιρέσεων, ἀποτελοῦσα ὡς ἐφάμην τὸν* λϛ *ἀριθμὸν τῆς ἀπλανοῦς οἰκεῖον προσθήκῃ μονάδος, ἣν δὴ καὶ κλεῖδα τῶν ὄν-* 15 *των ἐν τῷ τρισκαιδεκάτῳ τῶν νόμων Πλάτων βουλόμενος δεικνύναι ὑστάτην πασῶν τῶν διεξοδευθεισῶν ἐπιστημῶν ἀπαριθμησάμενος ἔτι καὶ ἀνθρώποις φησὶ ξύμφωνον χρείαν καὶ ξύμμετρον ἀπενείματο.*

---

p. 281,18: τοῦ, τετραχόρδου Jan, τῶν ὑ. τετράχορδα libb.
p. 282,10: συνδέουσαν Meib., συνδέον libri.

19 Trite diezeugmenon
20 (Paranete) diezeugmenon enarmonica
21 (Paranete) diezeugmenon cromatica
22 (Paranete) diezeugmenon diatonica
23 Nete diezeugmenon
24 Trite iperboleon
25 (Paranete) iperboleon enarmonica
26 (Paranete) iperboleon cromatica
27 (Paranete) iperboleon diatonica
28 Nete iperboleon [2]

10. Come alcuni suoni, per tutti e tre i generi, fanno parte del tetracordo ipaton, altri del meson, altri ancora del sinemmenon, altri del diezeugmenon, e altri infine dell'iperboleon, bisogna pensare che l'essenza divina di ogni sfera abbia assunto nell'universo, rispetto all'armonia e alla struttura del cosmo, la ragione del principio, da un lato, dall'altro quella del mezzo e della fine – e inoltre la ragione che realizza sinergia connettiva e disgiuntiva [1]. E che la provvidenza [2], nel valersi di tutti questi principi faccia consistere nel divino numero fisso e immutabile, in accordo con se stesso, l'universo, legando insieme, sulla base di quella proporzione, ogni sostanza dominante e dominata [3]. Quindi la *prima tetraktys*, che è anche la radice di questi tetracordi, si trova in un certo qual modo all'origine di tutte le suddivisioni secondo i vari generi [4], in quanto realizza il numero 36, come abbiamo detto, proprio della sfera delle stelle fisse per l'aggiunta della unità, che Platone, nel XIII delle *Leggi*, vuole indicare come chiave per raggiungere la conoscenza dell'essere, per cui, dopo aver elencato l'ultima di tutte le discipline discusse, afferma che anche agli uomini è stato concesso *il beneficio della consonanza e della proporzione* [5].

Commentario

Capitolo 1

1. Molto probabilmente questo è un commento al cap. 5 del *Manuale di armonica* di Nicomaco, in cui si parla dell'antico eptacordo. La mitica invenzione della lira da parte di Ermes è narrata da Omero, *Inni*, 4, 25 ss.

2. La ricostruzione vuole mettere in rilievo l'origine tracia dello strumento.

3. Figure mitologiche tutte segnate da un destino tragico. Il dono dell'arte, affidato dal maestro all'allievo, è un retaggio di sventura: Orfeo viene dilaniato dalle Baccanti, Tamiri paga la sfida alle muse con la vista, il talento e la memoria; Anfione è ucciso da Apollo, Lino da Ercole. Sulla vacuità delle analogie legate al numero sette, comprese le sette note e le sette porte di Tebe, discute già Aristotele, *Met.* 1093.

4. V. Cleonide, nota 3 al cap. 12. Del suo preteso viaggio in Egitto parla anche Briennio (1, 1 p. 55 J): «Fu Pitagora a costruire questa scala; perché aveva trovato nei santuari degli egiziani l'antica lira a sette corde di Orfeo, che Terpandro di Lesbo aveva portata in Egitto e lasciata lì come dono votivo». Sulla sua modifica alla lira v. *Problemi*, 9, 32.

5. Più che a Cadmo, leggendario portatore di cultura, il quale ottenne in sposa Armonia, figlia di Afrodite e Ares, dopo essere stato otto anni al suo servizio, il mito non si riallaccia forse ancora a Ermes, di cui «Kadmos» era uno degli appellativi?

Capitolo 2

1. È un commento al cap. 7 di Nicomaco. L'autore intende spiegare le forme delle consonanze sulla base dei segmenti di una

scala diatonica, di cui indica i valori numerici (direttamente proporzionali alle altezze). L'intera seconda sezione (512-1296, do_1-mi_2) presenta le tre forme d'ottava ammesse da Nicomaco. L'esposizione, incompleta, si limita a due forme per ognuna delle consonanze minori, descritte ma non classificate. Allineando i termini indicati, si rileva la mancanza di una quinta, reintegrabile con la divisione per due dei rispettivi valori nell'ottava superiore. La scelta del 192 per la nota più grave è dettata dalla necessità: al di sotto non è possibile scendere senza incontrare numeri periodici. Se si completa la serie, si ottiene la scala seguente: 192 (T) 216 (T) 243 (S) 256 (T) 288 (T) 324 (T) 364,5 (S) 384 (T) 432 (T) 486 (S) 512 (T) 576 (T) 648 (T) 729 (S) 768 (T) 864 (T) 972 (S) 1024 (T) 1152 (T) 1296. Essa coincide con l'ambito comunemente in uso in epoca medievale; invertendo la correlazione (allora al suono più grave corrispondeva solitamente il numero più elevato) risulta chiaro che si tratta dei suoni dal sol delle graves al mi delle superacutae (Γ - ee). Si sarebbe tentati di credere che qui si voglia illustrare, sulla scorta di una tabella recente, quanto Nicomaco aveva sinteticamente esposto.

2. La differenza viene identificata con l'intervallo (v. nota 5 al cap. 9 del *Manuale di armonica*). Nicomaco, attento alle sfumature anche in un'introduzione breve e frettolosamente composta, non si sarebbe espresso in questi termini in un ampio trattato.

3. Qui come più avanti si incorre sistematicamente nella stessa imprecisione.

4. Subsesquiottavo, rapporto inverso del sesquiottavo, cioè 8:9.

5. Differenza fra i due termini del rapporto 288:216.

6. Si sottolinea il carattere di «resto» del semitono.

7. Ovviamente le differenze cambiano insieme ai termini del rapporto, che però resta sempre di 9 a 8; la metà del sesquiottavo è la sua radice quadrata. Oltre all'errore, depone contro l'attribuzione a Nicomaco di questi brani slegati la circostanza che i suoi scritti non denunciano una simile tendenza alla ripetizione ossessiva per puro amore di simmetria.

Capitolo 3

1. La discussione si riferisce al capitolo 3 del *Manuale*.

2. V. nota 7 al capitolo 3 del *Manuale*. Si segue l'ordine di successione classico.

3. V. *Manuale*, nota 6 al capitolo 3.

4. Briennio riporta questo passo nel secondo libro del suo trattato sulla teoria musicale (cap. 5 p. 168 J).

5. Sono qui evidenti i consueti tratti caratteristici del sincretismo neoplatonico e neopitagorico: antitesi fra mondo eterno, in perpetuo moto, e mondo sublunare, in continua trasformazione; idea del motore immobile trascendente; concezione panteistica dell'anima cosmica di ascendenza stoica; contrapposizione fra uno e molteplice; unità come massimo principio; progressivo diminuire della perfezione con l'accrescersi della mutabilità. La luna modifica periodicamente il suo aspetto, e in ciò è in un certo senso affine anche alla parte inferiore dell'universo; la sua influenza (il suo potere) sugli altri esseri non è quindi costante (dipendendo dalle fasi); e tuttavia essa appartiene ancora alla regione della sostanza caratterizzata da immutabilità, stabilità, moto eterno. Ciò che accomuna la luna al suono più grave non è il suo partecipare al campo del molteplice per l'alterarsi della sua dynamis; e neppure il fatto di trovarsi al limite fra due regioni diverse per sostanza (il suono più grave, al di sotto del quale c'è percezione indistinta di rumore sarebbe sempre una proslambanomene): l'analogia è metafisica e mette in luce il minor grado di perfezione, per il fatto di trovarsi sull'ultimo gradino nella scala discendente considerata; lo conferma l'argomento delle varie parti del corpo che concorrono a formare il suono vocale. Il termine *consustanziale* non dovrebbe essere anteriore all'epoca di Plotino.

6. Tolomeo (3, 10, p. 105 D) si serve dello stesso argomento per stabilire una analogia fra suoni e culminazioni, sorgere e tramontare degli astri. Secondo la teoria platonica, l'anima razionale ha sede nella testa, l'anima delle passioni nel torace sopra il diaframma, l'anima appetitiva fra diaframma e ombelico. Il basso ventre, ἡ κάτω κοιλία, è ovviamente la parte meno nobile del corpo umano, in cui un istmo, il collo, tiene separata la sede dell'anima razionale dal resto. Anche qui non entrano in gioco considerazioni psicologico-spaziali, ma di natura metafisica.

7. Secondo i Neoplatonici, l'universo è un'unità vivente al cui principio supremo o intelletto tutto è riconducibile, come alla radice di un albero le sue foglie e i suoi rami; la natura viene per ultima ma porta ancora in sé un bagliore della ragione «come un'impronta che attraversa la profondità della cera fino ad apparire nell'altra estremità, essendo peraltro evidente nella faccia superiore e debole vestigio nell'inferiore» (Plotino, IV 4, 13). In questo senso ciò che sta sopra racchiude ciò che sta sotto nella propria potenza e sostanza. Qui il parallelo si regge sulla grandezza numerica attribuita al suono più acuto, che contiene le grandezze dei suoni più gravi. La nota più acuta di una scala è sempre una nete: perciò si può dire che «non è passibile di addizione».

8. Se si considera il periodo zodiacale, Saturno descrive il cerchio più ampio in un moto molto lento, e la luna il più ristretto in un moto veloce: il primo impiega ventotto anni e mezzo per la sua rivoluzione, la seconda solo ventisette giorni. Ma se si osserva il moto compiuto dai vari corpi celesti in 24 ore (moto diurno) si nota come il cielo delle stelle fisse esegua in questo periodo (che non muta mai) una rotazione completa; i pianeti portano a termine la stessa rotazione in tempi diversi: al meridiano celeste (culminazione) la luna ritorna con tre quarti d'ora di ritardo rispetto alle stesse fisse, in rapporto alle quali si trova a dover ancora percorrere una distanza pari a 13° e 14'. Invece Saturno presenta un distacco di un trentesimo di grado e giunge al meridiano con soli otto secondi di ritardo (sempre in relazione alle stelle fisse). Tenendo conto dunque non del moto orbitale dei pianeti, ma del loro passaggio giornaliero al meridiano, risultava che se per esempio un certo giorno Saturno e la luna partivano insieme, il primo finiva per accumulare anticipi sempre maggiori rispetto alla seconda, e perciò poteva essere giudicato il pianeta più veloce. Proclo nel suo commento al *Timeo* (3 p. 78 Diehl) spiega: «Supponendo che la Luna e Saturno siano vicini al cuore del Leone, la Luna con il suo moto proprio risulterà essere distaccata da quella stella, mentre Saturno rimarrà molte notti ancora nella stessa posizione». Le distanze fatte registrare dagli altri pianeti rispetto al cielo delle stelle fisse sono: 59' per Sole, Mercurio e Venere (isodromi), 31' Marte, 5' Giove. V. anche Briennio (2, 5 p. 164 s. J). Si dimostra anche qui una schematica adesione al pensiero platonico, interpretato con l'aiuto di Proclo.

Capitolo 4

1. Si tratta probabilmente di un commento al capitolo 5 del *Manuale* di Nicomaco. Vengono qui utilizzate notizie di varia provenienza, inquadrate nella prospettiva platonica per integrare quanto riportato in I, dove si parlava di Terpandro (cui i *Problemi*, 19, 32 e Ps. Plutarco, *Mus.*, 1140 f p. 123 L, attribuiscono l'aggiunta dell'ottava corda) come di «colui che avrebbe modificato l'antica lira, dotata da Ermes di sette corde». Profrasto di Pieria, Istiaio di Colofone e Timoteo di Mileto sono citati anche da Boezio, il quale, per l'ottava corda, parla di Licaone di Samo; egli riferisce inoltre che secondo Nicomaco la musica, fino a Orfeo, sarebbe stata semplice, paga di uno strumento con sole quattro corde (intervallo di ottava internamente divisa in quarta e quinta). Sia Boezio sia il nostro autore divergono dunque dal *Manuale* di Nicomaco, al quale sono estranee anche le considerazioni sul motivo per cui il sistema musicale si è sviluppato – e cioè il divertimento degli ascoltatori – fino alla degenerazione rappresentata da Timoteo; questa funzione della musica viene qui valutata negativamente, in una visione pedissequamente platonica; per Platone, come è noto, la musica è solo un mezzo educativo, il cui potere incantatore va severamente tenuto sotto controllo (*Lg.*, 659 d-e).

2. Qui e in Boezio soltanto compaiono questi personaggi, per il resto sconosciuti.

3. Con le sue rivoluzionarie innovazioni e i contrasti che ne derivarono, Timoteo, allievo di Frinide, poeta e compositore, lasciò un'eco profonda nella storia della cultura greca. In un verso dei suoi *Persiani*, di cui si sono ritrovati la descrizione della battaglia nella sua parte conclusiva, la σφραγίς e l'epilogo, Timoteo rivendica il merito di aver introdotto canti accompagnati dalla lira di 11 corde.

4. Un frammento (145 CAF, I, 188) è riportato da Ps. Plutarco (*Mus.* 1041 p. 125 L). La musica, personificata in una donna, lamenta gli oltraggi subiti a opera dei moderni compositori Cinesia, Frinide e soprattutto Timoteo.

5. L'espunzione di Jan non è necessaria: i generi sono più di tre, se si tiene conto dei «misti», teoricamente possibili (Aristosseno, B 44 p. 55 DR), per Tolomeo addrittura necessari nel caso di alcune accordature diatoniche (I, 16 p. 39 D). L'Anonimo di

Bellermann 2 (15 p. 76 N), contesta si possano definire «generi» tali combinazioni, confermando implicitamente che v'era chi adottava questo punto di vista.

6. Per corde non si intendono note (dynamis), nei tre generi più di 28; e neppure altezze determinate (con funzioni tetracordali diverse a seconda del genere). 28 sono i nomi o i segni di notazione per ogni singolo tono (1 solo segno è a disposizione per il secondo grado del tetracordo cromatico ed enarmonico). Sull'estensione del registro vocale v. oltre al *Manuale* di Nicomaco (cap. 11), Tolomeo, 1, 4 p. 10 D.

7. Il tetracordo meson con il diezeugmenon.

8. V. nota 2 al capitolo 8 di Cleonide.

9. Tolomeo, 2, 5 p. 51 D.

10. Tolomeo distingue fra intervalli *omofoni* (ottava, quindicesima, ecc.), *consonanti* (quarta, quinta e poi undicesima, dodicesima, ecc.) e *musicalmente ordinati* (ἐμμελῆ), cioè gli intervalli che entrano in una scala musicale (1, 7 p. 15 D). Il nostro autore accenna qui in poche parole all'argomentazione di Tolomeo, secondo il quale sistema *perfetto* è, a giusto titolo, solo la doppia ottava, comprendente tutte le specie di diapason base del suo complesso dei toni. Il πάντα τούτῳ dei manoscritti non va dunque espunto, come vuole Jan. La triplice distinzione di Tolomeo era dettata dalla necessità di opporre ai pitagorici un principio di classificazione rigoroso ma non in contrasto con il dato dell'esperienza; essi infatti ordinavano le consonanze sulla base dei termini numerici da cui sono espresse: rapporti multipli, da un lato, e superparticolari, dall'altro, senza oltrepassare la tetraktys. L'undicesima era esclusa (8:3), e la dodicesima (3:1) risultava più perfetta della quinta. In seguito, l'immagine del fenomeno sonoro come vibrazione dell'aria spiegò efficacemente il modello matematico, anche se non concordava pienamente con il senso. Oggetto delle considerazioni dei pitagorici era il suono come fenomeno fisico; oggetto per gli aristotelico-aristossenici e Tolomeo invece il suono come fenomeno percettivo.

Capitolo 5

1. La definizione di numero perfetto è data da Euclide in *El.*, VII, 23; la regola per trovarli in IX, 36. In *Ar.* (1, 16 p. 39 H)

Nicomaco espone questa regola, ma senza la relativa dimostrazione, in sintonia con il carattere più tecnico che scientifico della sua trattazione. Numero perfetto è quello «uguale alle sue parti», cioè alla somma dei suoi fattori. Nicomaco indica i numeri perfetti esistenti nella serie da 1 a 10.000: 6 (entro le unità); 28 (entro le decine); 496 (entro le centinaia); 8128 (entro le migliaia).

2. *Timeo*, 35 a ss. I termini della serie platonica sono, oltre l'uno, le prime tre potenze di due e le prime tre potenze di tre. Il nostro autore addiziona al termine estremo (somma di tutti gli altri: 1 + 2 + 4 + 8 + 3 + 9 = 27) l'unità, simbolo della Monade, principio dell'universo, mentre l'uno all'inizio della serie è semplicemente il principio naturale di tutti i numeri; si contrappone in sostanza la Monade, aggiunta dall'esterno, ai numeri. Questo contrasta con il pensiero di Nicomaco. Per neoplatonici e neopitagorici i numeri si differenziano infatti sia dalle forme aristoteliche sia dalle idee platoniche: la loro esistenza non è indipendente; sono, come s'è visto, «pensieri di dio», modelli ai quali la creazione si attiene (*Ar.*, 1, 6 p. 12 H). L'influenza della filosofia stoica, con la sua tesi sull'unicità della causa ultima, aveva portato a superare il dualismo fra dio e forme orginarie, e a equiparare queste ai numeri, e i numeri alle Monade, in una relazione di interdipendenza. Nicomaco considerava la Monade spermaticamente presente nell'universo come l'unità nei numeri (*Theol. ar.* p. 3 DF).

3. La relazione simbolica della Monade con il suono più grave del sistema (proslambanomene), che ne spiegherebbe il nome, contrasta con quanto era stato affermato più sopra (nota precedente), giacché qui si collega il principio primo al suono più grave, qualitativamente infimo.

4. Con *triplice* si intende la triplicazione dell'unità, che consente di avere i primi tre numeri della serie (1+1+1), 1, 2 e 3. Con *cubica* la loro successiva elevazione fino alla terza potenza.

Capitolo 6

1. Questo commento è la diretta continuazione di quanto precede, e si propone un'analoga interpretazione misticheggiante di questioni musicali, gravitanti attorno al numero delle note, 28. Plutarco (*Mor.* 386 a s.) accenna alla correlazione vocali-pianeti fatta risalire alle fantasticherie di un caldeo, in una scala stellare

con il sole al secondo posto dopo la luna. In Achille Tazio, (*Intr. Arat.* p. 89) si comincia, con l'alfa, dalla luna.

2. ἄρρητον indicibile, è sinonimo di irrazionale, ἄλογον nel linguaggio matematico. Tolomeo, (1, 4, p. 10 D) dopo aver distinto i suoni indeterminati dai suoni determinati o musicali, i quali possono essere misurati relativamente alla differenza di altezza nel reciproco rapporto, afferma, traendo una logica conseguenza dalla sua definizione, che ogni suono musicale è in sé irrazionale (ἄλογος) perché è in sé un'unità, e non presenta differenze, mentre il rapporto si dà rispetto ad altro, e almeno fra due termini. Il nostro autore inserisce questa considerazione nel genere di paralleli che va costruendo nell'ottica delle pratiche teurgiche, giovandosi della pregnanza del termine.

3. Per la loro funzione di elementi, cfr. nota 2 al cap. 12 del *Manuale* di Nicomaco.

4. Risale ad Aristosseno (Dionigi di Alicarnasso, *Comp.* p. 49 UR) la distinzione dei suoni verbali in rumori (consonanti) e suoni (vocali). Il rumore, caratterizzato da indeterminatezza per il suo sottrarsi a possibilità di quantificazione, in una visione dualistica sta naturalmente dalla parte negativa della materia.

5. La concezione neoplatonica e neopitagorica dell'universo come organismo animato portava a pensare che una qualsiasi azione o stato di cose avessero una loro ripercussione sul tutto. La legge di simpatia consentiva di entrare in contatto con enti superiori e propiziarseli. Qui viene detto che forze positive sono evocate, per analogia, con elementi positivi del linguaggio (vocali) e viceversa. Anche in questo passo è messa in rilievo la contrapposizione spirito-materia. Scrive Giamblico, *Mysth.* 5, 20, 227 s.: «Supponiamo che per ogni parte del cosmo ci sia un corpo, quello che noi vediamo, e ci siano anche le potenze particolari incorporee legate ai corpi. La legge del culto, ora, attribuisce i simili ai simili, estendendosi così attraverso il tutto dall'alto agli estremi inferiori, assegnando gli incorporei agli incorporei, i corpi ai corpi, a ognuna delle due classi ciò che è in corrispondenza simmetrica, secondo la loro natura». Per questo l'uno indiviso, in cui risiedono la prima intelligenza e il primo intellegibile, si celebra nel silenzio (*ibid.*, 8, 3, 263).

6. Jan qui rinvia a un passo (p. 58 DF) dei *Theologoumena arithmeticae*, attribuiti a Giamblico, dove si riportano ampi brani di altri

autori, fra cui Nicomaco. In questo caso si tratterebbe di un preteso estratto dal secondo libro dell'*Introduzione all'aritmetica*, con la quale però esso non ha assolutamente niente a che vedere; vi si accenna a uno scritto *Sull'ebdomade* dei pitagorico Proro. L'affinità segnalata fra 1, 4 e 7 implica il 10 (non preso invece in considerazione nel nostro testo): perché 4 e 7 sono i termini medi di una progressione aritmetica con 1 e 10 per estremi; come i numeri da 1 a 4, addizionati, formano la decade «perfetta», così quelli da 1 a 7 formano il 28, numero perfetto.

7. Siccome un insieme di sette membri (numero delle vocali e dei pianeti) non è sufficiente a significare oggetti complessi, bisogna ampliarlo e l'operazione viene condotta con il numero quattro, dichiarato «affine». Questo passaggio, per Jan incomprensibile, dà per scontato si conosca la dimostrazione euclidea per trovare i numeri perfetti: a partire da 1 bisogna porre successive serie geometriche, con un numero di termini progressivamente superiore, e moltiplicare l'ultimo per la somma degli altri, quando questa somma sia un numero primo: 1:2; 1+2 = 3; 2.3 = 6. 1:2:4; 1+2+4 = 7; 4.7 = 28, ecc. Per dimostrare la validità della regola bisogna fra l'altro scomporre il numero perfetto nei suoi fattori, e constatare che esso può essere considerato l'ultimo termine di una nuova progressione geometrica a base 2, con un uguale numero di termini rispetto alla prima e con la loro somma quale primo termine. Nel nostro caso: $28 = 7.2^2$; la nuova serie risulta: 7:14:28; tutto ciò per spiegare che la regola funziona solo se la somma dei termini, nella prima progressione, è un numero primo. Per quanto concerne il nostro testo: abbiamo da un lato 1:2:4 e dall'altro 7:14:28. Se si moltiplicano successivamente i termini per 4, e poi si sommano (prima serie) o si sottraggono (seconda serie) i parziali ottenuti, si avrà sempre come risultato 28, cioè: (1.4)+(2.4)+(4.4) = 28; (28.4)−(14.4)−(7.4) = 28. ἀνακύκλησις, ritorno periodico, indica in metrica la ripresa ciclica di determinati versi; qui precisa che, dopo le operazioni con la prima serie, si deve tornare daccapo e procedere con la seconda.

8. È un chiaro riferimento alla teoria astronomica di Eudosso (Arist., *Met.* 1073 b) ampiamente esposta da Simplicio nel suo commento al *de Coelo*, il sistema delle sfere omocentriche abbandonato nel II secolo a.C. a favore dell'ipotesi di Ipparco. Eudosso immaginava ciascuno dei pianeti situato sull'equatore di una sfera rotante a velocità uniforme attorno al proprio asse; i poli di questa sfera venivano spostati dalla superficie di una seconda sfera alla quale erano fissati, più grande, concentrica alla prima e

rotante a una velocità diversa; i poli della seconda sfera erano a loro volta fissati sulla superficie di una terza sfera concentrica, caratterizzata da una sua velocità propria, e così via. Il moto combinato delle sfere ἄναστροι, cioè prive di stelle, rendeva ragione dei fenomeni osservati nei complicati movimenti dei pianeti attraverso le costellazioni. Il sistema postulava tre sfere per sole e luna, quattro per ciascuno degli altri pianeti e una per il cielo delle stelle fisse, cioè in totale 27. Per Eudosso probabilmente le sfere erano semplici costruzioni geometriche, perché l'idea di una loro esistenza fisica lo avrebbe indotto a collegare i moti dei gruppi di sfere fra loro; nel sistema invece le sfere relative a un pianeta sono assolutamente indipendenti da quelle degli altri. Il nostro autore invece le vede, neoplatonicamente, come fisicamente esistenti e animate; all'ultima estremità la Monade, principio dell'universo.

9. L'ordine decrescente dei suoni nel loro valore quantitativo, dall'acuto al grave, corrisponde all'ordine di grandezza decrescente delle sfere omocentriche. La differenza *per ordine* concerne la singola posizione nella serie; la differenza *per ritmo* la singola velocità nel loro moto ordinato (ritmo di vibrazione per i suoni; ritmo di rotazione per le sfere). Il nome «egiziano» di «armonia di 28 suoni» è evidentemente derivato dal mese lunare. V. più avanti, nota 2 al cap. 9.

Capitolo 7

1. Dopo gli excursus del VI l'autore si riallaccia al V portando altre analogie con i numeri perfetti. Punto di partenza di Pitagora sarebbero state le considerazioni sul numero 28, risultato dall'addizione di 27 (sfere omocentriche) e 1 (la Monade). Come si è già detto (nota 1 al cap. 2 del *Manuale* di Nicomaco) in epoca neoplatonica e neopitagorica veniva spesso attribuito a Pitagora ogni genere di teorie facenti ormai parte del patrimonio culturale comune.

2. ἐπέκτασις, dispiegarsi; la parola compare anche nei *Theologoumena arithmeticae*, p. 15 DF.

3. Nel riferimento al *Timeo*, 35 a s., la terminologia aristotelica con cui sono definite le funzioni dell'anima rivela il sincretismo del nostro autore. L'analogia è qui limitata alla tripartizione; in Tolomeo (3, 6 p. 98 D) essa viene sviluppata prendendo per base

le diverse grandezze degli intervalli; in Aristide Quintiliano, 3, 11 p. 111 W.I. invece il numero delle specie.

4. Sulla scorta della tripartizione dell'anima viene proposta una nuova analogia nel segno dei numeri 28 e 36, il primo per i pianeti, il secondo per la sfera delle stelle fisse. I pianeti sono formati da *sostanza* (mescolanza di Eiusdem e Alterius) e da una natura fisica; la loro armonia consiste in un suono fisico e tre psichici, quindi quattro per ogni pianeta, cioè 28 note. La sfera delle stelle fisse appartiene esclusivamente all'Eiusdem, essendo il suo moto assolutamente regolare e sempre uguale a se stesso, a differenza dei complicati spostamenti degli altri corpi celesti. Poiché è la più esterna nell'universo, abbraccia le loro sfere come il 36 congloba il 28 più il cubo del numero indicante l'Alterius (2^3 – simbolo del suo dispiegarsi materiale nello spazio tridimensionale). Il 36 è numero perfetto non nel senso specifico per il 28 (36 non è la somma dei suoi fattori); è armonico per eccellenza: si scompone in diversi modi in fattori che formano rapporti musicali (multiplo, 6.6; προμήκης, cioè con uno dei fattori multiplo dell'altro (3.12; 2.18); infine rappresenta la grande tetraktys, ottenuta per moltiplicazione della serie numerica da 1 a 4: (1.1) + (1.2) + (1.3) + (1.4) + (2.3) + (2.4) + (3.4) = 36. Nicomaco in *Ar.* 2, 17 p. 109 H, afferma che i numeri pari partecipano della natura dell'Alterius, e i dispari dell'Eiusdem, cui mai avrebbe collegato il 36.

5. Il primo triangolo con il quadrato dei cateti e dell'ipotenusa espressi in numeri razionali e formato con i numeri 3, 4 e 5. Il rettangolo (cioè la moltiplicazione) che ha come lati la somma dei cateti (3+4) e l'ipotenusa (5), misura 35 di area, che sommata all'unità fa 36. Aristide Quintiliano (3, 23 p. 123 W.I.) si occupa di questo triangolo per segnalare come il suo perimetro corrisponda al numero dei toni interi nel disdiapason.

6. Dopo la tetraktys originaria dei pitagorici, formata per addizione dei primi 4 numeri naturali, e la grande tetraktys, ottenuta con la loro moltiplicazione, furono trovate per analogia altre tetraktys: Teone (p. 97 H) ne elenca 11. Questa ha la particolarità di manifestare, insieme alle consonanze principali, il rapporto sesquiottavo.

7. L'autore mette in rilievo l'importanza del numero 36 nella sfera delle stelle fisse e nell'eclittica dello zodiaco. I 12 segni erano oggetto di una articolazione interna in settori di 10° l'uno, o

decani (3.12=36). Qui, a differenza di quanto pensava Ruelle (*op. cit.*, p. 32), non c'è alcun riferimento ai microintervalli musicali. Ragionamenti analoghi in Aristide Quintiliano (3, 23 p. 124 W.I.): «Attraverso questa divisione di tutto l'insieme per 12, e la moltiplicazione per 3, primo numero perfetto, otteniamo 36, chiamato anche oronomo; moltiplicato questo per 10, un altro numero perfetto, abbiamo 360, che corrisponde alle divisioni della sfera». La teoria dei decani è di origine egizia. L'astrologia egizia si basava su costellazioni (decani) a distanza di 10 giorni l'una dall'altra; il sistema venne integrato con quello greco-babilonese, sì che, come si è detto, ad ogni segno furono assegnati tre decani, utili prevalentemente per il calcolo delle ore notturne (di qui: *oronomi*, ordinatori del tempo). Decani e oronomi si chiamavano anche le divinità che li governavano.

Capitolo 8

1. L'autore si riallaccia alle considerazioni di VI. Le sfere fisiche (visibili) sono effettivamente otto, le note musicali dell'armonia cosmica solo sette.

2. La sfera delle stelle fisse si muove secondo «la rotazione dell'Eiusdem», dice Platone (*Timeo*, 39 d); perciò essa si colloca su un piano completamente diverso rispetto agli altri pianeti. Una proporzione è possibile per definizione soltanto fra grandezze diverse ma omogenee (Teone, p. 113 H). Qui abbiamo invece da un lato un moto costante e uniforme, dall'altro un moto non completamente regolare. Platone inoltre, nell'esporre la sua dottrina dei corpi celesti «necessari per costituire insieme il tempo» (*Timeo*, 38 e, ss.), il giorno e la notte, il mese (luna) e l'anno (sole) afferma che il «numero perfetto» del tempo si compie quando le rivoluzioni delle otto sfere celesti tornano al punto iniziale, potendosi allora trovare una misura comune delle singole velocità nel moto uniforme della sfera dell'Eiusdem. Questo «grande anno», dalla durata enorme, è detto nel *Fedro* pari a 100.000 anni. Il cielo delle stelle fisse non può dunque entrare nella proporzione, formare un rapporto, una consonanza. Rimane estraneo, «indicibile» (v. nota 1 al cap. 6), non essendo a disposizione un termine omogeneo. La parola, dalla forte densità concettuale, richiama nel contempo l'unione ineffabile (ἄρρητος ἕνωσις) dei neoplatonici (Porfirio, *in Parm.* 3, 313 el. [Dionigi], *Div. nom.* 2,5[4], Giamblico, *Mysth.*, 5,26,238).

3. Non vedo la corruzione segnalata da Jan (p. 230). Le due «prime» sfere cui si fa riferimento sono quelle del sole e della luna (Platone, nel passo su indicato del *Timeo* colloca appunto il sole al secondo posto) determinanti nel computo del tempo; i loro moti, pur se molto diversi, sono «omogenei» a quelli degli altri pianeti.

4. Sono gli altri cinque pianeti, alle cui rivoluzioni non è stato dato un nome (come «mese», per la rivoluzione lunare, «anno» per la solare). Nei loro moti «straordinari e variati» (*Tim.* 39 d), e «opposti» (39 a, s.) si manifesta la diversa natura: Alterius (pianeti), Eiusdem (cielo delle stelle fisse). All'interno dei pianeti Tolomeo distingue il sole e la luna, per il moto dei quali era stata elaborata una teoria soddisfacente, dalle cinque «stelle vaganti» (οἱ πέντε πλανώμενοι). Dottrine più recenti consentono una lettura «moderna» della scala stellare del *Timeo*.

Capitolo 9

1. Tolomeo (2, 12 p. 66 D) usa l'espressione χειρουργικὴ χρῆσις (in contrapposizione a teoria) nel senso di esercizio pratico, quando discute i difetti del canone sia come strumento musicale sia come strumento per dimostrare i rapporti delle consonanze.

2. Anche Cleon. (4) ed Ar. Qu. (1, 6 p. 7 W.I.) riportano lo stesso numero, 28, per le funzioni dei suoni nei tre generi, con questi stessi nomi. Come s'è detto, 28 possono essere però solo i nomi o i segni di notazione dei suoni di ogni tono nei tre generi, non le loro funzioni o le loro altezze. Aristide, in seguito (3, 13 p. 112 W.I.), mette in relazione le note del sistema perfetto (senza sinemmenon) al periodo delle lunazioni; per trovare un'analogia con la voce che nel canto percorre la scala dal grave all'acuto e viceversa, è costretto a considerare una sola volta gli estremi della serie (proslambanomene e nete iperboleon), per arrivare a 28.

Capitolo 10

1. Le proprietà dei cinque tetracordi sono attribuite alle sfere; sono le prime proprietà di ogni essere nella sua totalità, in quanto essa si articola in principio (ipaton), mezzo (meson) e fine (iperboleon), e nel suo rapporto di unione (sinemmenon) e separazione (diezeugmenon) con gli altri.

2. Il concetto di provvidenza (Platone, *Tim.* 30 c) appartiene tanto alla filosofia stoica quanto alla neoplatonica e neopitagorica. Nicomaco (*Ar.*, 2, 19 p. 115 H) spiega che le regole per capire le affinità fra i numeri sono propedeutiche allo studio delle proporzioni, consentendo di afferrare come la «provvidenza cosmica» abbia operato con analoghi procedimenti.

3. Sulla base del principio decrescente, dall'alto verso la terra, concernente le facoltà di determinare l'esistenza degli esseri inferiori.

4. Questa affermazione va interpretata alla luce delle divisioni tetracordali di Aristosseno in dodicesimi di tono; 6 8 9 12, cioè: 6, picnon dell'enarmonico; 8, picnon del cromatico molle; 9, picnon del cromatico emiolio; 12, picnon del cromatico tonico; 9 e 6, intervalli gravi del diatonico molle; 6 e 12, intervalli gravi del diatonico acuto (6+8+9+12=35; 35+1=36).

5. Citazione testuale di *Epinomis*, 991 b: σύμφωνον χρείαν καὶ σύμμετρον.

BACCHIO IL VECCHIO

INTRODUZIONE ALL'ARTE MUSICALE

Introduzione

Il testo della cosiddetta Isagogé di Bacchio è riportato nei manoscritti prima di un altro breve trattato, che inizia con le parole τῇ μουσικῇ τέχνῃ, alla conclusione del quale si trovano i versi seguenti:

> Della musica Bacchio il Vecchio
> espose toni tropi canti consonanze.
> Argomenti concordi con i suoi trattò Dionisio, e celebrò l'eccelso imperatore
> Costantino, saggio amante delle arti:
> era opportuno infatti che chi si era mostrato
> liberale sostenitore di tutte le sapienti
> discipline non fosse a questa alieno.

Se ne è dedotto [1] che il primo dei due scritti deve essere di Bacchio il Vecchio, e il secondo invece di un Dionisio [2], suo contemporaneo. Le notizie di cui disponiamo sono tutte qui; la singolare circostanza che in questi versi i due autori siano chiamati con le derivazioni aggettivali di nomi della stessa divinità lascia alquanto perplessi sull'opportunità di accettarne alla lettera il contenuto. Quanto alla datazione, non pare inoltre che l'epoca di Costantino debba riguardare automaticamente anche il primo manuale. Essa sembrerebbe ad ogni modo confermata dalla palese influenza di Tolomeo e forse anche di Porfirio. Come già aveva visto Jan, la cosiddetta *Isagogé* di Bacchio consiste in due distinte esposizioni di argomenti musicali, nella forma didascalica esasperata di domanda e risposta. Esse rappresentano la riduzione a nozioni semplici da memorizzare di una dottrina più

[1] Jan, p. 285, s. Il secondo testo è stato edito da J.F. Bellermann, *Anonymi scriptio de musica*, Berlin 1841, p. 101 ss.

[2] Esc. Y 13 (249 Miller). Editi a cura di C.E. Ruelle, *Etudes sur l'ancienne musique grecque.* (Rapports sur une mission littéraire en Espagne) Paris 1875 p. 117 s.

ampia e organica; note marginali finite nel testo, ripetizioni, elenchi di definizioni disparate denunciano nella loro evidenza interventi estranei. Ma nel disordine espositivo è ancora rintracciabile un nesso logico, per cui non è impossibile qui si abbia a che fare con materiali messi insieme quasi come appunti di lezioni, o destinati ad essere sviluppati nel corso di lezioni, e in seguito modificati con la sistematica aggiunta delle domande.

L'esistenza di excerpta, dove tali domande non figurano, non vuol dire molto: è ovvio che, in casi del genere, nel compendio la prima cosa da lasciar cadere siano proprio tutte le interrogative. La forma domanda-risposta, nello studio della disciplina, non è per principio legata allo stadio iniziale: Porfirio [3] conserva nel suo commento all'*Harmonica* di Tolomeo un interessante frammento di una *Introduzione pitagorica alla musica*, attribuita a Toleomaide di Cirene, in cui si discute ampiamente sul rapporto senso-ragione, con una similitudine creduta di Pitagora: le interrogative dirette vi compaiono come espedienti per richiamare l'attenzione e ordinare la materia, quasi con la stessa funzione di titoli di paragrafi.

La totale assenza di argomentazioni e dimostrazioni di carattere logico, l'estrema concisione, l'impostazione dogmatica indicano invece nel nostro testo la destinazione a un insegnamento di tipo elementare. Non ci si propone di fornire conoscenze propedeutiche alla filosofia, e neppure di trasmettere l'insieme delle informazioni indispensabili a una cultura di base completa: vengono dati semplicemente i primi rudimenti, da sviluppare ed integrare in seguito. La presenza di segni di notazione consente qualche esercizio, seppure limitatamente a un solo tono.

Improntati alle stesse intenzioni, i due scritti si differenziano non per indirizzo di scuola, giacché in entrambi i casi si tratta di aristossenici che hanno assimilato alcune considerazioni di Tolomeo, ma per il focalizzarsi dell'interesse su momenti diversi: il secondo in particolare manifesta la volontà di un qualche apporto originale, sebbene realizzato in un modo rozzo, nel definire e classificare. Con il distacco totale dalla prassi musicale e l'assenza di vocazioni teoriche, l'impegno si circoscrive alle rifiniture. Ma proprio in questo sta l'interesse che fonti del genere possono assumere per noi, in quanto attestano come ancora non si fosse giunti all'antiquariato, alla trasmissione di una terminologia tecnica per comprendere solo la letteratura del passato: nonostante i mutamenti che la musica doveva aver vissuto nell'incontro di

[3] *in Harm.* I, 2 p. 22 s. D, p. 25 ss. D.

popoli, civiltà e culti diversi dell'epoca imperiale, l'attrezzatura teorica sembra sforzarsi di funzionare ancora, adeguarsi alle nuove tendenze. Significativa, in tal senso, l'abolizione del concetto di genere.

Il giudizio severo di Jan era in parte determinato dal fatto che non si era posto in questa prospettiva, per cui tutto quanto si discostava dalla tradizione, nella sua esatta riproduzione testuale, era un errore o un'idiozia degli autori. Relativamente al primo scritto, che termina al paragrafo 66 (o 65?) si possono fare alcune osservazioni.

a) I paragrafi 51 e 53 sembrano spiegare in modo diverso la stessa cosa, ma solo perché nella prima questione è caduta la negazione che Jan non pensa di dover restituire, sebbene altrove intervenga in misura non meno drastica, lasciandosi guidare dal senso.
b) La spiegazione dei suoni fissi (§ 35) non è illogica se si tiene conto di come procede il discorso.
c) La definizione di picnon è intenzionale allargamento del significato del termine.
d) La diazeugsi fra i tetracordi sinemmenon e iperboleon è attestata anche da Nicomaco, ed ha una sua validità.
e) Le questioni che sembrano inutili o presentarsi due volte (61, 62) conservano tracce di polemiche complesse.

Ognuno dei dubbi sollevati da Jan è comunque discusso nel commento. Qui è invece opportuno segnalare il piano su cui i due scritti si basano.

Il primo fa spesso uso della distinzione genere/specie e dimostra una certa predilezione per i raggruppamenti triadici. Spiega i fondamenti più elementari della musica e passa agli insiemi da essi determinati (consonanze, sistemi, melos); quindi, dopo la necessaria trattazione del picnon, ai generi e alle parti del melos, alla sua struttura base (sistema ametabolon) nella quale i suoni sono distinti in fissi e mobili (dando luogo a intervalli variabili) e si presentano fra i tetracordi punti di congiunzione e disgiunzione. La classificazione dei suoni all'interno del tetracordo è seguita dalla definizione degli spazi sonori, e poi dei toni che li occupano; come quasi sempre, si conclude con la metabolé. In appendice, alcune precisazioni su argomenti già trattati, forse note marginali finite nel testo.

Il secondo manuale prende avvio da suoni e intervalli; i suoni sono classificati per registro, il che implica una analoga considerazione sulle consonanze. Segue la definizione di intervallo come entità astratta (contrariamente al suono) e si passa ai sistemi, formati, come vuole la tradizione aristossenica, appunto da suoni

e intervalli. La definizione di melos implica un accenno alla tipologia delle composizioni; melos è però anche la linea melodica formata dalle note della scala, e quindi si riprende il discorso sulla posizione relativa dei tetracordi al suo interno. Le metabolé chiudono questa prima sezione, cui segue la seconda dedicata al ritmo.

Jan pensava [4] che fonte principale di Bacchio fosse Trasillo, segnalando le ragioni di questo rapporto di dipendenza a) nella definizione di intervallo (differenza fra due suoni di altezza diversa) e b) la divisione in specie di tetracordi, consonanze, suoni. Ma a) Trasillo è veramente neoplatonico-neopitagorico, e la sua definizione di intervallo è ovviamente *rapporto* [5]: la citazione di Porfirio spiega come egli abbia indicato la differenza dei suoni nell'ὑπεροχή o differenza quantitativa fra i termini del rapporto [6], mentre i nostri manuali intendono sempre l'intervallo nel senso di Aristosseno; b) la suddivisione di elementi in specie è troppo generica per dedurne una qualche convincente conclusione [7].

Jan infine non nasconde la sua irritazione perché il contenuto dei compendi non solo non corrispondeva alla sua concezione cristallizzata dei termini tecnici, ma soprattutto perché invece di aprire uno squarcio sull'oscurità in cui è sommersa la prassi compositiva del tempo, esamina in noiosa puntualità le relazioni tetracordali nel sistema ametabolon; questi non sono tuttavia manuali di composizione, sibbene di analisi degli elementi. Nei loro limiti rappresentano una testimonianza del modo in cui la musica si configurava come parte della cultura generale, dove trovava posto perché, proponendosi come organizzazione di un settore della conoscenza, insisteva su questioni di metodo, anche se talora mortificava la sua «scientificità», nel passare dall'analisi di elementi semplici alle strutture complesse, con il sopravvalutare il momento definitorio.

L'*Introduzione all'armonica* di Bacchio è stata edita per la prima volta da Marino Mersenne nelle sue *Quaestiones in Genesim*, a Parigi nel 1623, sulla base del manoscritto Par. 2436; seguì

[4] *Die griechische Musik*, II, «Philologus», XXX, 1870, s. 400 s.

[5] Trasillo in Teone, p. 48 H.

[6] Porfirio, *in Harm.*, I, 5 p. 91 D s., citazione riferita a un'opera intitolata *Sull'eptacordo*, non *Sui sette suoni*, o *Sui sette toni* come precedentemente era stato letto.

[7] Di εἴδη delle consonanze parla per esempio Porfirio citando Dionisio (I, 6 p. 104 D), nel senso di «tipi»; nel senso di «forme», v. Aristosseno (B, 49 p. 61 DR); di εἴδη dei suoni, nello stesso senso che il termine ha in § 43, ancora Porfirio riportando Archestrato (I, 2 p. 26 D), ecc.

l'edizione di M. Meibom, nei suoi *Antiquae Musicae auctores septem* di Amsterdam, del 1652, con testo latino a fronte. Una traduzione latina era già stata pubblicata a Parigi, nel 1623 [8]. Versioni in francese videro la luce nel 1627 (1636), e infine, a cura di C.E. Ruelle, nel 1895 [9].

Prima dei suoi *Musici scriptores graeci*, C. von Jan aveva curato una edizione di Bacchio uscita nel 1890 (Programm des Strassburger Lyceums), seguita l'anno dopo da una *Erklärung* [10].

[8] *Bacchii senioris iatromathematici εἰσαγωγὴ sive introductio methodica ad musicam per dialogismum*. Fredericus Morellius recensuit, castigavit, latine vertit, et notis illustravit. Lutetiae apud F. Morellius, 1623.

[9] Ad opera di M. Mersenne, *Traité de l'harmonie universelle*, par le sieur de Sermes (pseudonimo di Mersenne), Paris 1627, 1636². C.E. Ruelle, *Auteurs grecs relatifs à la musique*, v, *Alypius-Gaudence-Bacchius l'Ancien*, Paris 1895.

[10] *Die Eisagoge des Bacchius, Erklärung*, in *Beilage zum Programm 1890/91, Lyzeum zu Strassburg im Elsass* (n. 512), Strassburg 1891.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΕΧΝΗΣ ΜΟΥΣΙΚΗΣ
ΒΑΚΧΕΙΟΥ ΤΟΥ ΓΕΡΟΝΤΟΣ.

Μουσικὴ τίς ἐστιν; — Εἴδησις μέλους καὶ τῶν 1
περὶ μέλος συμβαινόντων.
5 *Μουσικὸς δὲ τίς; — Ὁ εἰδὼς τὰ κατὰ τὰς μελῳδίας συμβαίνοντα.*
Πῶς ὑπάρχει; — Ἃ μὲν φύσει, ἃ δὲ τῇ ἡμετέρᾳ 2
χρήσει.
Ποῖα οὖν φύσει; — Αἵ τε ὀξύτητες καὶ βαρύτητες
10 *καὶ τὰ διαστήματα.*
Ποῖα δὲ τῇ ἡμετέρᾳ χρήσει; — Ἡ περὶ τοὺς φθόγγους ἠθοποιία.
Αὐτὴ δὲ ἡ μουσικὴ ἐκ τίνος σύγκειται; — Ἐκ 3
φθόγγων ἐμμελῶν καὶ συστημάτων.
15 *Φθόγγος δὲ καθόλου τί ἐστι; —* (p. 2) *Φωνῆς* 4
ἐμμελοῦς πτῶσις ἐπὶ μίαν τάσιν. μία γὰρ τάσις ἐν φωνῇ ληφθεῖσα ἐμμελῆ φθόγγον ἀποτελεῖ.
Σύστημα δὲ τί ἐστι; — Τὸ ἐκ πλειόνων ἢ δύο 5
φθόγγων μελῳδούμενον.
20 *Διάστημα δὲ τί ἐστι; — Διαφορὰ δύο φθόγγων* 6
ἀνομοίων ὀξύτητι καὶ βαρύτητι.
Τί οὖν ἐστιν ἐλάχιστον τῶν μελῳδουμένων; — 7
Φθόγγος.

---

pag. 292,1: [H = Hamburg. 109 (36 a 2)
M = Ven. Marc. app. cl. VI n. 3 marg. (M[1] = et. et al. libb. coll.)
N = Neap. III C 1
M = Monac. 215
P = Par. 2456
V = Vat. 191
Ar. Qu. = Aristides Quintilianus. Bry. = Briennii harmonica. Meib. = Meibom]

p. 292,12: ἠθοποιία libb., μελοποιία Jan.

BACCHIO IL VECCHIO

INTRODUZIONE ALL'ARTE MUSICALE

1. Che cosa è la musica? – La conoscenza del canto e di tutto ciò che al canto si riferisce [1].
Chi è musico? – Chi conosce tutto ciò che è proprio delle melodie [2].

2. E di che genere sono queste proprietà? – Alcune esistono in sé, altre le determiniamo con il far musica.
Quali esistono per sé? – L'essere acuti o gravi dei suoni e gli intervalli.
Quali sono invece determinate dal loro uso da parte nostra? – La scelta dell'espressione attraverso i suoni.

3. Di che cosa si compone la musica in sé? – Di suoni musicalmente ordinati e di sistemi.

4. Che cos'è in generale la nota? – L'appoggiarsi del suono musicale su un'unica altezza. È la singola altezza còlta nel suono a determinare la nota musicale [6].

5. Che cos'è un sistema? – Il succedersi di più di due note [7].

6. Che cos'è un intervallo? – La differenza tra due suoni di altezza diversa [8].

7. Qual è l'elemento musicale minimo? – La nota.

293 *Τί δέ ἐστιν ἐλάχιστον τῶν διαστημάτων; — Δίεσις.* 8
Δίεσις δὲ τί ἐστιν; — Ὃ δύναται ἡ ἡμετέρα φύσις ἐμμελῶς ἐλάχιστον ἀνεῖναί τε καὶ ἐπιτεῖναι.
Τῆς δὲ διέσεως τί διπλάσιον; — Ἡμιτόνιον.
5 *Τοῦ δὲ ἡμιτονίου διπλάσιον τί; — Τόνος.*
Τόνος δὲ τί ἐστιν; — Ὧι μείζων ἡ διὰ πέντε συμφωνία τῆς διὰ τεσσάρων. 9
Συμφωνία δὲ τί ἐστι; — Κρᾶσις δύο φθόγγων ἀνομοίων ὀξύτητι καὶ βαρύτητι λαμβανομένων, ἐν ᾗ 10
10 *οὐδέν τι μᾶλλον τὸ μέλος φαίνεται τοῦ βαρυτέρου φθόγγου ἤπερ τοῦ ὀξυτέρου, οὐδὲ τοῦ ὀξυτέρου ἤπερ τοῦ βαρυτέρου.*
(p. 3) *Πόσα οὖν εἴδη συμφωνιῶν ἐν τῷ τελείῳ συστήματι; — Ἕξ. — Τίνα ταῦτα; — Διά τεσσάρων,* 11
15 *διὰ πέντε, διὰ πασῶν, διὰ πασῶν καὶ διὰ δ, διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε, δὶς διὰ πασῶν.*
Τίνες οὖν αὐτὰ φθόγγοι δηλοῦσι; — Τὴν μὲν διὰ τεσσάρων [προσλαμβανόμενος] 7⊢ καὶ [ὑπατῶν διάτονος] ΦF,
294 *τὴν δὲ διὰ πέντε 7⊢ [προσλαμβανόμενος] καὶ [ὑπάτη μέσων] CC,*
τὴν δὲ διὰ πασῶν [προσλαμβανόμενος] 7⊢ καὶ [μέση] I<,
5 *τὴν δὲ διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων [προσλαμβανόμενος] 7⊢ καὶ [νήτη συνημμένων] UZ ,*
τὴν δὲ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε [προσλαμβανόμενος] 7⊢ καὶ [νήτη διεζευγμένων] ϴ Ƕ ,
τὴν δὲ δὶς διὰ πασῶν 7⊢ καὶ I′<′ .
10 *Ἡ οὖν διὰ τεσσάρων ἐκ πόσων τόνων συνέστηκε;* 12 *— βC″.*
Ἡ δὲ διὰ πέντε ἐκ πόσων; — Ἐκ γC″.
Ἡ δὲ διὰ πασῶν ἐκ πόσων; — ϛ
Ἡ δὲ διὰ πασῶν καὶ διὰ δ; — Ἐκ τόνων ηC″.
15 *Ἡ δὲ διὰ πασῶν καὶ διὰ ε; — (p. 4) Ἐκ τόνων θC″.*
Ἡ δὲ δὶς διὰ πασῶν; — Ἐκ τόνων ιβ.

---

p. 293,18-296,4: sonorum nomina secl. Jan.

8. Qual è la minima unità intervallare? – La diesis [9].
Che cos'è la diesis? – L'unità minima che per natura riusciamo a prendere con coerenza musicale passando dall'acuto al grave e viceversa.
Qual è il doppio della diesis? – Il semitono.
Qual è il doppio del semitono? – Il tono [10].

9. Che cos'è il tono? – La differenza fra diapente e diatessaron.

10. Che cos'è una consonanza? – Una fusione di due suoni di altezza diversa, nella quale il più grave non prevale sul più acuto, né questo su quello [11].

11. Quante specie di consonanze ci sono nel sistema perfetto? – Sei [12].
Quali sono? – Diatessaron, diapente, diapason, diapason e diatessaron, diapason e diapente, disdiapason.

Tra quali note le troviamo [13]? – Il diatessaron tra 7⊢ (proslambanomene) e ΦF (lichanos ipaton diatonica);
Il diapente tra 7⊢ (proslambanomene) e CC (ipate meson);
Il diapason tra 7⊢ (proslambanomene) e I< (mese);
il diapason e diatessaron tra 7⊢ (proslambanomene) e UZ (nete sinemmenon);
il diapason e diapente tra 7⊢ (proslambanomene) e ⊖ ˥ (nete diezeugmenon);
il disdiapason tra 7⊢ e I′<′.

12. Di quanti toni si compone il diatessaron? – Due e mezzo.
Il diapente? – Tre e mezzo.
Il diapason? – Sei.
Il diapason e diatessaron? – Otto e mezzo.
Il diapason e diapente? – Nove e mezzo.
Il disdiapason? – Dodici toni.

295 *Πόσα οὖν ἐν αὐτοῖς ἐστι διὰ τεσσάρων διαστή-* 13
ματα; — ιβ. — *Τίνα ταῦτα;* —

Πρῶτον μὲν τὸ ἀπὸ [προσλαμβανομένου] 7⊢ *ἐπὶ [ὑπατῶν διάτονον]* ΦF,

5 *δεύτερον δὲ τὸ ἀπὸ [ὑπάτης ὑπατῶν]* ⅂Γ *ἐπὶ [ὑπάτην μέσων]* CC,

τρίτον τὸ ἀπὸ [παρυπάτης ὑπατῶν] RL *ἐπὶ [παρυπάτην μέσων]* P◡ ,

τέταρτον τὸ ἀπὸ τῆς ΦF *[ὑπατῶν διατόνου] ἐπὶ*
10 *[μέσων διάτονον]* MП ,

πέμπτον τὸ ἀπὸ [ὑπάτης μέσων] CC *ἐπὶ [μέσην]* I< ,

ἕκτον τὸ ἀπὸ [παρυπάτης μέσων] P◡ *ἐπὶ [τρίτην συνημμένων]* ΘV ,

ἕβδομον τὸ ἀπὸ [μέσων διατόνου] MП *ἐπὶ [συνημ-*
15 *μένων διάτονον]* ΓN ,

ὄγδοον τὸ ἀπὸ [μέσης] I< *ἐπὶ [νήτην συνημμένων]* ⊔Z ,

ἕνατον τὸ ἀπὸ Z⊏ *ἐπὶ* ϴ ч ,

296 *δέκατον τὸ ἀπὸ* E⊔ *ἐπὶ* λϒ ,

ἑνδέκατον τὸ ἀπὸ ⊔Z *ἐπὶ* M′П′ ,

δωδέκατον τὸ ἀπὸ [νήτης διεζευγμένων] ϴ ч *ἐπὶ [νήτην ὑπερβολαίων]* I′<′ .

5 *Διὰ πέντε πόσα;* — *Δέκα.* — *Τίνα ταῦτα;* 14

Πρῶτον μὲν τὸ ἀπὸ 7⊢ *ἐπὶ* CC,

δεύτερον τὸ ἀπὸ RL *ἐπὶ* MП ,

τρίτον τὸ ἀπὸ ΦF *ἐπὶ* I< ,

τέταρτον δὲ τὸ ἀπὸ CC (p. 5) *ἐπὶ* Z⊏,

10 *πέμπτον τὸ ἀπὸ* P◡ *ἐπὶ* E⊔ ,

ἕκτον τὸ ἀπὸ MП *ἐπὶ* ⊔Z ,

ἕβδομον τὸ ἀπὸ I< *ἐπὶ* ϴ ч ,

ὄγδοον τὸ ἀπὸ ΘV *ἐπὶ* Yϒ ,

ἕνατον τὸ ἀπὸ E⊔ *ἐπὶ* M′П′ ,

15 *δέκατον τὸ ἀπὸ* ⊔Z *ἐπὶ* I′<′ .

Διὰ πασῶν δὲ πόσα; — *Ὀκτώ.* 15

Τίνα ταῦτα;

Πρῶτον μὲν τὸ ἀπὸ 7⊢ *ἐπὶ* I< ,

297 *δεύτερον τὸ ἀπὸ* ⅂Γ *ἐπὶ* Z⊏ ,

13. Quanti intervalli di diatessaron vi si trovano? – Dodici.
Quali sono? – [14]

Il primo da	7⊢	(proslambanomene) a	ΦF (lichanos ipaton);
il secondo da	⅂Γ	(ipate ipaton) a	CC (ipate meson);
il terzo da	RL	(paripate ipaton) a	PƆ (paripate meson);
il quarto da	ΦF	(lichanos ipaton) a	MΠ (lichanos meson);
il quinto da	CC	(ipate meson) a	I< (mese);
il sesto da	PƆ	(paripate meson) a	ΘV (trite sinemmenon);
il settimo da	MΠ	(lichanos meson) a	ΓN (lichanos sinemmenon)
l'ottavo da	I<	(mese) a	ƱZ (nete sinemmenon);
il nono da	ZC	a	ϴꟻ
Il decimo da	EU	a	ΛY
L'undicesimo da	ƱZ	a	M'Π'
Il dodicesimo da	ϴꟻ	a	I'<' (nete diez. - nete iperb.).

14. Quanti diapente? – Dieci.
Quali sono?

Il primo da	7⊢	a	CC
Il secondo da	RL	a	MΠ
Il terzo da	ΦF	a	I<
Il quarto da	CC	a	ZC
Il quinto da	PƆ	a	EU
Il sesto da	MΠ	a	ƱZ
Il settimo da	I<	a	ϴꟻ
L'ottavo da	ΘV	a	YY
Il nono da	EU	a	M'Π'
Il decimo da	ƱZ	a	I'<'

15. Quanti diapason? – otto.
Quali sono?

Il primo da	7⊢	a	I<
Il secondo da	⅂Γ	a	ZC

τρίτον τὸ ἀπὸ RL ἐπὶ EU,
τέταρτον τὸ ἀπὸ ΦF ἐπὶ UZ ,
πέμπτον τὸ ἀπὸ CC ἐπὶ θ h ,
5 ἕκτον τὸ ἀπὸ PU ἐπὶ λY ,
ἕβδομον τὸ ἀπὸ MΠ ἐπὶ M'Π' ,
ὄγδοον τὸ ἀπὸ I< ἐπὶ I'<'
Διὰ πασῶν δὲ καὶ διὰ τεσσάρων πόσα; — Πέντε. 16
Τίνα ταῦτα;
10 *Πρῶτον μὲν τὸ ἀπὸ* 7⊢ *ἐπὶ* UZ ,
δεύτερον τὸ ἀπὸ ⅂Γ *ἐπὶ* θ h ,
τρίτον τὸ (p. 6) *ἀπὸ* RL *ἐπὶ* λY ,
τέταρτον τὸ ἀπὸ ΦF *ἐπὶ* M'Π' ,
πέμπτον τὸ ἀπὸ CC *ἐπὶ* I'<' .
15 *Διὰ πασῶν δὲ καὶ διὰ πέντε πόσα; — Τρία.* 17
Τίνα ταῦτα;
Πρῶτον μὲν τὸ ἀπὸ 7⊢ *ἐπὶ* θ h ,
δεύτερον δὲ τὸ ἀπὸ RL *ἐπὶ* M'Π',
τρίτον τὸ ἀπὸ ΦF *ἐπὶ* I'<' .
20 *Δὶς διὰ πασῶν πόσα; — Ἕν, τὸ ἀπὸ* 7⊢ *ἐπὶ* 18
I'<' .

Μέλος δὲ τί ἐστιν; — Ἄνεσις καὶ ἐπίτασις δι' 19
ἐμμελῶν φθόγγων γινομένη.

298 *Πυκνὸν δὲ τί ἐστι; — Τὸ ἐκ δύο διαστημάτων* 20
ἐλαχίστων συγκείμενον ἐν ἑκάστῳ γένει.

Γένος δὲ τί ἐστιν; — Ἡ ἐν τετραχόρδῳ γενο- 21
μένη διαίρεσις.

5 *Πόσα οὖν γένη ἐστὶ τὰ μελῳδούμενα; Τρία. —*
Τίνα ταῦτα; — Ἐναρμόνιον, χρῶμα, διάτονον.

Τὸ οὖν ἁρμονικὸν πῶς μελῳδεῖται; — Ἐπὶ μὲν 22
τὸ ὀξὺ κατὰ δίεσιν καὶ δίεσιν καὶ δίτονον, ἐπὶ δὲ τὸ
βαρὺ κατὰ τοὐναντίον. (p. 7)

10 *Τὸ δὲ χρῶμα πῶς μελῳδεῖται; — Ἐπὶ μὲν τὸ ὀξὺ* 23
καθ' ἡμιτόνιον καὶ ἡμιτόνιον καὶ τριημιτόνιον, ἐπὶ δὲ
τὸ βαρὺ κατὰ τοὐναντίον.

---

p. 298,2: ἐν Jan, om. libb.

Il terzo da RL a EU
Il quarto da ΦF a ⊔Z
Il quinto da CC a ϴ Ⴙ
Il sesto da Pɔ a ⅄Y
Il settimo da MΠ a M'Π'
L'ottavo da I< a I'<'

16. Quanti diapason e diatessaron? – Cinque.
Quali sono?
Il primo da 7⊢ a ⊔Z
Il secondo da ⅂Γ a ϴ Ⴙ
Il terzo da RL a ⅄Y
Il quarto da ΦF a M'Π'
Il quinto da CC a I'<'

17. Quanti diapason e diapente? – Tre.
Quali sono?
Il primo da 7⊢ a ϴ Ⴙ
Il secondo da RL a M'Π'
Il terzo da ΦF a I'<'

18. Quanti disdiapason? – Uno, da 7⊢ a I'<'

19. Che cos'è la melodia? – Il passare dall'acuto al grave e dal grave all'acuto attraverso note musicali [15].

20. Che cos'è un picnon? – In ciascun genere, l'unione dei due intervalli minori [16].

21. Che cos'è il genere? – Una determinata divisione del tetracordo.
Quanti generi musicali ci sono? – Tre [17].
Quali sono? – L'enarmonico, il cromatico, il diatonico.

22. Qual è la struttura dell'enarmonico? – Diesis, diesis e ditono dal grave all'acuto e viceversa dall'acuto al grave.

23. E del cromatico? – Semitono, semitono e triemitonio incomposto dal grave all'acuto, e viceversa dall'acuto al grave.

Τὸ δὲ διάτονον πῶς μελῳδεῖται; — Ἐπὶ μὲν τὸ 24
ὀξὺ καθ' ἡμιτόνιον καὶ τόνον καὶ τόνον, ἐπὶ δὲ τὸ
15 *βαρὺ κατὰ τοὐναντίον.*

[Τὸ μέντοι διάτονον καθ' ἡμᾶς οὐ μελῳδεῖται ἐν 25
πυκνοῦ τάξει. — Διὰ τί; — Διὰ τὸ λέγεσθαι πυκνὸν
τὸ ἔχον δύο διαστήματα τοῦ ἑνὸς ἐλάσσω.]

Τετράχορδον δὲ τί ἐστι; — Τάξις φθόγγων ἑξῆς 26
20 *μελῳδουμένων, ὧν οἱ ἄκροι πρὸς ἀλλήλους συμφω-*
νοῦσι κατὰ τὸ διὰ τεσσάρων.

Τετραχόρδων οὖν ἐστιν εἴδη πόσα; — Τρία. — 27
Τίνα ταῦτα; — Πρῶτον μὲν τὸ ὑπὸ βαρυπύκνων
περιεχόμενον, δεύτερον δὲ τὸ ὑπὸ μεσοπύκνων περι-
25 *εχόμενον, τρίτον δὲ τὸ ὑπὸ ὀξυπύκνων περιεχόμενον.*

299 *Πόσα οὖν ἐστι τετράχορδα ἐν τῷ ἀμεταβόλῳ συστή-* 28
ματι; — Κατὰ μὲν τὸ πλῆθος ἀόριστα, κατὰ δὲ δύνα-
μιν πέντε.

Τίνα ταῦτα; — Ὑπάτων, μέσων, συνημμένων, διε-
5 *ζευγμένων, ὑπερβολαίων.*

Πόσοι φθόγγοι ἐν τῷ ἀμεταβόλῳ συστήματι; — 29
Ὀκτωκαίδεκα. (p. 8)

Τίνες οὗτοι; — 7⊢ ⅂Γ RL ΦF CC PΟ
MΠ I< ΘV ΓN ЦZ ZΓ EЦ ЦZ ϴЧ
10 ΛΥ M'Π' I'<' .

Τούτων πόσοι ἑστῶτες; — η. 30

Τίνες οὗτοι; — 7⊢ ⅂Γ CC I< ZΓ ЦZ
ϴЧ I'<' .

Φερόμενοι δὲ πόσοι; — Δέκα. 31

15 *Τίνες οὗτοι; —* RL ΦF PΟ MΠ ΘV ΓN
EЦ ЦZ ΛΥ M'Π' .

Βαρύτονοι πυκνῶν πόσοι; — Πέντε. — Τίνες 32
οὗτοι; — RL PΟ ΘV EЦ ΛΥ .

Ὀξύτατοι δὲ πυκνῶν ἐναρμονίων πόσοι; — Πέντε. 33
20 *Τίνες οὗτοι; —* ∀⅂ Π⊃ H> Δ⊐ ⊥⅄ .

---

p. 298,16: secl. Jan.

24. E quella del diatonico? – Semitono, tono, tono dal grave all'acuto, e viceversa dall'acuto al grave.

25. [Ma secondo noi il diatonico non ha una struttura basata sul picnon. Perché? – Perché la definizione del picnon è: somma di due intervalli che sia inferiore al terzo] [18].

26. Che cos'è un tetracordo? – Una struttura di suoni congiunti i cui estremi formino la consonanza di diatessaron [19].

27. Quante forme di tetracordo ci sono? – Tre.
Quali sono? – La prima è delimitata dalla nota grave del picnon; la seconda dalla nota centrale del picnon, la terza da quella acuta del picnon.

28. Quanti tetracordi ci sono nel sistema immutabile? – Relativamente alla quantità sono indeterminati [20]; relativamente alla loro funzione sono cinque.
Quali sono? – I tetracordi ipaton, meson, sinemmenon, diezeugmenon ed iperboleon.

29. Quante sono le note del sistema immutabile? – Diciotto.
Quali sono? – Queste: 7⊢ ꓶΓ RL ΦF CC PU MП I< ΘV ΓN ⊔Z ZC E⊔ ⊔Z Θ˥ ⅄Y M'П' I'<'.

30. Quante sono quelle fisse? – Otto.
Quali sono? 7⊢ ꓶΓ CC I< ZC ⊔Z Θ˥ I'<'.

31. Quante sono le note mobili? Dieci.
Quali sono? RL ΦF PU MП ΘV ΓN E⊔ ⊔Z ⅄Y M'П'.

32. Quante sono le note gravi del picnon [21]? – Cinque.
Quali sono? RL PU ΘV E⊔ ⅄Y.

33. Quante sono le note più acute nei picnon enarmonici? Cinque.
Quali sono? Vꓶ [22] ПↃ H> Δⵎꟷ ⊥Y.

300 *Ὀξύτατοι δὲ χρωματικῶν ἐγγεγραμμένων πόσοι; — Πέντε. Τίνες οὗτοι; —* ∀˥ ⊔⊃ H> Δ⊐ ⊥⅄ . (p. 9)

Ὀξύτατοι δὲ πυκνῶν διατόνων πόσοι; — Πέντε. 5 *— Τίνες οὗτοι; —* FΦ MΠ ΓN ⊔Z M′Π′ .

Ἄπυκνοι δὲ πόσοι; — Τρεῖς. — Τίνες οὗτοι; — 34 7⊢ ⊔Z I′<′ .

Ἡ μέντοι μέση δοκεῖ ἔχειν πρὸς τὰς λοιπάς τινα διαφοράν· κατὰ μὲν γὰρ τὰς συναφὰς βαρύπυκνος, 10 *κατὰ δὲ τὴν διάζευξιν ἄπυκνος.*

Ἑστῶτας μὲν οὖν φθόγγους διὰ τί λέγομεν εἶναι; 35 *— Διὰ τὸ περιέχεσθαι ὑπ' αὐτῶν τὰ τετράχορδα καὶ πεντάχορδα.*

Φερομένους δὲ τοὺς ὑπὸ τούτων περιεχομένους. 36 15 *Δι' ὧν τὰ διαστήματα πάντα ἀνίεται καὶ ἐπιτείνεται πλὴν δύο.*

Τίνων τούτων; — Ἐκλύσεως καὶ ἐκβολῆς. 37

Πῶς; — Ἔκλυσις μὲν γὰρ ἀνίεται, ἐκβολὴ δὲ ἐπιτείνεται. — Ἐν τίνι γένει; — Ἐναρμονίῳ, ἐν ἄλλῳ 20 *δὲ γένει οὔ. —*

301 *Συναφὰς οὖν πόσας λέγεις ἐν αὐτοῖς ὑπάρχειν;* 38 *— Τρεῖς. — Τίνας ταύτας; — Αἷς κατὰ φθόγγον ἡ κοινωνία ἐστί.* (p. 10) *λέγω δὲ οὕτως· ὅταν δύο τετραχόρδων ὁμοιοσχήμων φθόγγος ἐφ' ἑκάτερα κοινωνῇ,* 5 *τοῦ μὲν βαρυτέρου τετραχόρδου ὀξύτερος ὤν, τοῦ δὲ ὀξυτέρου βαρύτερος. — Ποῖοι οὖν αὐτὰ φθόγγοι συνάπτουσι; Τὸ μὲν ὑπάτων πρὸς τὸ μέσων* CC, *τὸ δὲ μέσων τῷ συνημμένων τὸ* I<, *τὸ δὲ διεζευγμένων τῷ ὑπερβολαίων τὸ* ϴh.

10 *Διάζευξις δὲ τί ἐστιν; — Ὅταν δύο βαρυπύκνων* 39 *φθόγγων ᾖ τόνος ἀνὰ μέσον. — Πόσας οὖν ἐροῦμεν διαζεύξεις; — Δύο. — Τίνας ταύτας; — Τὴν μέσων καὶ τὴν συνημμένων. — Τὴν μὲν οὖν μέσων καὶ διε-*

---

p. 300,1: signa, quibus soni oxypycnoi a genere harmonico distinguantur nusquam inveniuntur.

p. 301,13: τὴν Jan, om. libb.

Quante sono le note intercalate più acute dei picnon cromatici?
– Cinque.
Quali sono? ∀⅂ ⊔⊃ H> Δ⊐ ⊥⅄[23].
Quante sono le note più acute nei picnon diatonici?
– Cinque.
Quali sono? FΦ MП ΓN ⊔Z M′П′ .

34. Quante sono le note che non entrano a formare il picnon? Tre.
Quali sono? 7⊢ ⊔Z I′<′ .
La mese sembra presentare una certa differenza rispetto alle altre. In caso di congiunzione si trova ad essere nota che delimita al grave il picnon; in caso di disgiunzione è invece nota estranea al picnon.

35. Perché certe note si dicono fisse? – Perché delimitano tetracordi e pentacordi [24].

36. Mobili sono invece le note al loro interno. Attraverso di esse si possono innalzare o abbassare tutti gli intervalli, tranne due.

37. Quali sono questi due? – L'eclisi e l'ecbolé.
In che modo hanno luogo? – L'eclisi passando dall'acuto al grave, l'ecbolé dal grave all'acuto [25].
In quale genere? – Unicamente nell'enarmonico.

38. Quante congiunzioni ci sono in questi suoni [26]? – Tre.
Quali sono? – Quelle in cui si ha una nota in comune. Voglio dire: quando una nota forma l'estremità comune (nei due rispettivi sensi) di due tetracordi della stessa forma, e la nota più acuta del tetracordo più grave è anche la nota più grave del tetracordo più acuto.
Quali note determinano queste congiunzioni?
CC tra i tetracordi ipaton e meson; I< tra meson e sinemmenon; ϴ⊢ tra diezeugmenon e iperboleon.

39. Che cos'è la disgiunzione? – La disgiunzione si verifica quando c'è un tono tra due note al grave di un picnon [27].
Quante disgiunzioni diremo che esistono? – Due.
Quali sono? – Quella delle meson e quella delle sinemmenon [28].

ζευγμένων ὑπὸ ποίων φθόγγων; — Ὑπὸ I< καὶ ZC.

15 — Καὶ τὴν συνημμένων καὶ ὑπερβολαίων ὑπὸ ποίων φθόγγων; — Ὑπὸ UZ καὶ ΘЧ.

Τούτων δὲ εἴδη τὰ αὐτὰ πρὸς ἑαυτὰ πῶς συμφωνεῖ; 40 — Τὰ μὲν συνημμένα κατὰ τὸ διὰ τεσσάρων, τὰ δὲ διεζευγμένα κατὰ τὸ διὰ πέντε. (p. 11)

20 Ἔκλυσις οὖν τί ἐστιν; — Ὅταν ἀπό τινος φθόγ- 41
302 γου ἁρμονίας ἀνεθῶσι τρεῖς διέσεις οἷον ἀπὸ EU ἐπὶ ΘV.

Ἐκβολὴ δὲ τί ἐστιν; — Ὅταν ἀπό τινος φθόγγου 42 ἁρμονίας ἐπιταθῶσι πέντε διέσεις, οἷον ἀπὸ EU
5 ἐπὶ UZ. καὶ ἡ μὲν ἔκλυσις κατὰ ἄνεσιν, ἡ δὲ ἐκβολὴ κατ' ἐπίτασιν συνίσταται.

Εἴδη πόσα φθόγγων; — Τρία. 43

Τίνα ταῦτα; — Ὑπατοειδῆ, παρυπατοειδῆ, λιχανοειδῆ.

10 Ὑπατοειδῆ οὖν ποῖον λέγομεν εἶναι; — Τὸν βαρύτερον τοῦ πυκνοῦ. — Παρυπατοειδῆ δέ; — Τὸν μέσον τοῦ πυκνοῦ. — Λιχανοειδῆ δέ; — Τὸν ὀξύτατον τοῦ πυκνοῦ.

Τόπους δὲ τῆς φωνῆς πόσους λέγομεν εἶναι; — γ. 44
15 — Τίνας τούτους; — Ὀξύν, μέσον, βαρύν.

Πάθη δὲ τῆς μελῳδίας πόσα λέγομεν εἶναι; — δ. 45 — Τίνα ταῦτα; — Ἄνεσιν, ἐπίτασιν, μονήν, στάσιν.

Ἄνεσις τί ἐστι; (p. 12) — Κίνησις μελῶν ἀπὸ τοῦ ὀξυτέρου φθόγγου ἐπὶ τὸ βαρύτερον.

20 Ἐπίτασις δὲ τί ἐστιν; — Ἐπίτασίς ἐστι κίνησις μελῶν ἀπὸ τοῦ βαρυτέρου φθόγγου ἐπὶ τὸ ὀξύτερον.

Μονὴ δὲ τί ἐστιν; — Ὅταν ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ φθόγγου πλείονες λέξεις μελῳδῶνται.

303 Στάσις δὲ τί ἐστι; — Στάσις ἐστὶν ὕπαρξις ἐμμελοῦς φθόγγου.

Οἱ οὖν τοὺς τρεῖς τρόπους ᾄδοντες τίνας ᾄδουσι; 46 — Λύδιον, φρύγιον, δώριον.

p. 301,17: εἴδη κτλ. Jan, ταῦτα δὲ εἰς τὸ αὐτὸ πρὸς ἑαυτῷ πῶς σ. libb.
p. 302,14: τόπους Marquard ad Aristox. p. 213, τρόπους libb.

La disgiunzione tra meson e diezeugmenon da quali suoni è formata?
- Da I< e ZC .
E quella tra sinemmenon e iperboleon? - Da UZ e ϴЧ .

40. E in che rapporto di consonanza stanno fra di loro? - In caso di congiunzione, una quarta; in caso di disgiunzione, una quinta.

41. Definisci l'eclisi. - Si ha eclisi quando da una nota del genere enarmonico si scende di tre diesis, come da EU a ΘV .

42. Definisci l'ecbolé. - Si ha ecbolé quando da una nota del genere enarmonico si sale di cinque diesis, come da EU a UZ .
L'eclisi ha dunque luogo per abbassamento, l'ecbolé per innalzamento [29].

43. Quante specie di note ci sono? - Tre.
Quali sono? - Ipatoidi, paripatoidi, lichanoidi [30].
Quali sono le ipatoidi? - Le note estreme del picnon al grave.
Quali le paripatoidi? - Le note al centro del picnon.
E le lichanoidi? - Le note estreme del picnon all'acuto.

44. Quanti sono i registri musicali? - Tre.
Quali sono? - Acuto, medio e grave [31].

45. Quanti sono i modi di articolarsi della melodia? - Quattro.
Quali sono? - Ascendere del suono, discendere del suono, ribattere un suono, tenere un suono [32].
Che cos'è il discendere del suono? - Un movimento melodico da una nota più acuta a una più grave.
Che cos'è l'ascendere del suono? - Un movimento melodico da una nota più grave ad una più acuta.
Definisci il suono ribattuto. Si ha suono ribattuto quando si cantano più articolazioni vocali sulla stessa nota.
Che cos'è il suono tenuto? - Il persistere su di una nota musicale.

46. Quali sono i toni per coloro che ne adottano tre? - Lidio, frigio, dorico [33].

5 *Οἱ δὲ τοὺς ἑπτά, τίνας; — Μιξολύδιον, λύδιον, φρύγιον, δώριον, ὑπολύδιον, ὑποφρύγιον, ὑποδώριον.*

Τούτων ποῖος ὀξύτερος; — Ὁ μιξολύδιος. 47

Τούτου δὲ ποῖος ἐχόμενος; — Ὁ λύδιος. — Πόσῳ βαρύτερος; — Ἡμιτονίῳ.

10 *Τοῦ δὲ λυδίου ποῖος βαρύτερος; — Ὁ φρύγιος. — Πόσῳ; — Τόνῳ, τοῦ δὲ μιξολυδίου τριημιτονίῳ.*

Τούτου δὲ ποῖος βαρύτερος; — Δώριος. — Πόσῳ βαρύτερος; — Τοῦ μὲν φρυγίου τόνῳ, τοῦ δὲ λυδίου διτόνῳ, τοῦ δὲ μιξολυδίου διὰ τεσσάρων.

15 *Τούτου δὲ ποῖος βαρύτερος; — Ὑπολύδιος. —* (p. 13) *Πόσῳ; — Ἡμιτονίῳ. — Τοῦ δὲ φρυγίου πόσῳ; — Τριημιτονίῳ, τοῦ δὲ λυδίου διὰ τεσσάρων, τοῦ δὲ μιξολυδίου τριτόνῳ.*

Τοῦ δὲ ὑπολυδίου ποῖος βαρύτερος; — Ὑποφρύ- 20 *γιος. — Πόσῳ βαρύτερος; — Τόνῳ, τοῦ δὲ δωρίου τριημιτονίῳ, τοῦ δὲ φρυγίου τῷ διὰ τεσσάρων, τοῦ δὲ λυδίου τῷ διὰ πέντε, τοῦ δὲ μιξολυδίου τετρατόνῳ.*

Τοῦ δὲ ὑποφρυγίου ποῖος βαρύτερος; — Ὑποδώριος. — Πόσῳ; — Τόνῳ, τοῦ δὲ ὑπολυδίου δι- 25 *τόνῳ, τοῦ δὲ δωρίου διὰ τεσσάρων, τοῦ δὲ φρυγίου διὰ πέντε, τοῦ δὲ λυδίου τετρατόνῳ καὶ ἡμιτονίῳ, τοῦ δὲ μιξολυδίου πεντατόνῳ.*

304 *Τρόπος δὲ τί ἐστιν;* 48

Πλοκῆς ἐμμελοῦς σχῆμα.

Πλοκῆς δὲ μέλος τί ἐστι; — 49

Ὁ διὰ τῶν ἔγγιστα μελῳδεῖται, ὁτὲ μὲν ἀνιεμένης 5 *τῆς μελῳδίας, ὁτὲ δὲ ἐπιτεινομένης.*

Μεταβολὰς οὖν πόσας λέγομεν εἶναι; — Ζ. — 50 *Τίνας ταύτας; — Συστηματικήν, γενικήν, κατὰ τρόπον, κατὰ ἦθος, κατὰ ῥυθμόν, κατὰ ῥυθμοῦ ἀγωγήν, κατὰ ῥυθμοποιΐας θέσιν.*

10 *Συστηματικὴ ποία ἐστίν; —* (p. 14) *Ὅταν ἐκ τοῦ* 51 *ὑποκειμένου συστήματος εἰς ἕτερον σύστημα ἀναχωρήσῃ ἡ μελῳδία ⟨μὴ⟩ ἑτέραν μέσην κατασκευάζουσα.*

---

p. 304,12: μὴ addidi. ἑτέραν] ἑτέρην M V.

E per coloro che ne adottano sette? – Misolidio, lidio, frigio, dorico, ipolidio, ipodorico[34].

47. Qual è il più acuto? – Il misolidio.
Quale viene immediatamente dopo? – Il lidio.
Di quanto è più grave? – Di un semitono.
Quale viene immediatamente al grave del lidio? – Il frigio.
Di quanto è più grave? – Di un tono e di tre semitoni rispetto al misolodio.
Qual è quello immediatamente al grave del frigio? – Il dorico.
Di quanto è più grave? – Un tono rispetto al frigio, un ditono rispetto al lidio, una quarta rispetto al misolidio.
Quale viene immediatamente dopo, al grave? – l'ipolidio.
Di quanto? – un semitono.
Di quanto è più grave del frigio? – Tre semitoni; è invece più grave di una quarta rispetto al lidio, un tritono rispetto al misolidio.
Quale viene immediatamente dopo, al grave? L'ipofrigio. Di quanto è più grave? – Di un tono; di un triemitonio rispetto al dorico, un diatessaron rispetto al frigio, un diapente al lidio, quattro toni interi rispetto al misolidio.
Qual è il tono più grave rispetto all'ipofrigio? L'ipodorico. Di quanto? Un tono; rispetto all'ipolidio, un ditono; al dorico, una quarta; al frigio, una quinta; al lidio, quattro toni interi e un semitono; al misolidio, cinque toni interi.

48. Che cos'è un tono? – La forma di una aggregazione musicalmente ordinata [35].

49. Che cosa si intende per aggregazione musicale? Il procedere per grado congiunto dall'acuto al grave o viceversa.

50. Quante sono le metabolé? – Sette.
Quali sono? – Per sistema, per genere, per tono, per ethos, per ritmo, per andamento ritmico, per determinazione della forma ritmica [36].

51. Qual è la metabolé per sistema? – Si ha metabolé per sistema quando da un sistema dato si passa a un altro e la melodia non viene a fondarsi su una mese diversa [37].

Γενικὴ δὲ ποία ἐστίν; — Ὅταν ἐκ γένους εἰς 52
γένος, οἷον ἐξ ἁρμονίας εἰς χρῶμα ἢ εἰς τοιοῦτόν τι
15 *μετέλθῃ.*

Ἡ δὲ κατὰ τρόπον ποία; — Ὅταν ἐκ λυδίου εἰς 53
φρύγιον ἢ εἴς τινα τῶν λοιπῶν μεταχωρήσῃ.

Ἡ δὲ κατὰ ἦθος; — Ὅταν ἐκ ταπεινοῦ εἰς μεγαλο- 54
πρεπές, ἢ ἐξ ἡσύχου καὶ σύννου εἰς παρακεκινηκὸς
20 *γένηται.*

Ἡ δὲ κατὰ ῥυθμὸν ποία; — Ὅταν ἐκ χορείου εἰς 55
δάκτυλον ἢ εἴς τινα τῶν λοιπῶν μεταβῇ.

305 *Ἡ δὲ κατὰ ῥυθμοῦ ἀγωγὴν ποία; — *....Ὅταν* 56
ῥυθμὸς ἀπ᾽ ἄρσεως ἢ θέσεως γένηται.

*Ἡ δὲ κατὰ ῥυθμοποιΐας θέσιν ποία; — *....Ὅταν* 57
ὅλος ῥυθμὸς κατὰ βάσιν ἢ κατὰ διποδίαν βαίνηται.

5 *Μεταβολὴ δὲ τί ἐστιν; — Ἑτεροίωσις τῶν ὑποκει-* 58
μένων, ἢ καὶ ὁμοίου τινὸς εἰς ἀνόμοιον τόπον μετάθεσις.

Διαφωνία δὲ τί ἐστιν; — Ὅταν δύο φθόγγων ἀνο- 59
μοίων τυπτομένων τοῦ βαρυτέρου φθόγγου τὸ μέλος
ὑπάρχῃ ἢ τοῦ ὀξυτέρου. (p. 15)

10 *Ὁμοφωνία δὲ τί ἐστιν; — Ὅταν ἅμα δύο φθόγγοι* 60
ἀνόμοιοι τυπτόμενοι μήτε ὀξύτεροι μήτε βαρύτεροι
ἀλλήλων ὑπάρχωσι.

*Παραφωνία δὲ τί ἐστιν; — *....Ὅταν δύο φθόγ-* 61
γων ἀνομοίων τυπτομένων οὐδέν τι μᾶλλον τοῦ βαρυ-
15 *τέρου φθόγγου ἢ τοῦ ὀξυτέρου τὸ μέλος ὑπάρχῃ.*

Διάγραμμα δὲ τί ἐστι; — Συστήματος ὑπόδειγμα. 62
ἤτοι οὕτως· διάγραμμά ἐστι σχῆμα ἐπίπεδον, εἰς ὃ
πᾶν γένος μελῳδεῖται. διαγράμματι δὲ χρώμεθα, ἵνα
τὰ τῇ ἀκοῇ δύσληπτα πρὸ ὀφθαλμῶν τοῖς μανθάνουσι
20 *φαίνηται.*

---

p. 304,22: δάκτυλον Jan, ἴαμβον M P.

p. 305,1: locus Janio suspectus; sed non est cur hic lacunam esse credas (id. et l. 3 et 13).

p. 305,6: τόπον libb. (τρόπον H), Jan: an τύπον? cf. Ar. Qu. 1,11.

p. 305,10: φθόγγοι ἀνόμοιοι ego, ὁμοίως V P.

52. Qual è la metabolé per genere? – Si ha metabolé per genere quando si passa da un genere a un altro, come per esempio dall'enarmonico al cromatico o a un altro ancora.

53. Qual è la metabolé per tono? – Si ha metabolé per tono quando si passa per esempio dal lidio al frigio o a uno degli altri.

54. Qual è la metabolé per ethos? – Quando si passa da un ethos dimesso a un ethos grandioso, o da un ethos solenne e pacato a un ethos eccitato.

55. Qual è la metabolé per ritmo? – Si ha metabolé per ritmo quando si passa per esempio dal coreo al dattilo, o a uno degli altri [38].

56. Definisci la metabolé per andamento ritmico. – Si ha metabolé per andamento ritmico quando si passa da un ritmo in battere a un ritmo in levare [39].

57. Definisci la metabolé per posizione dello schema ritmico. – Si ha quando per esempio il ritmo nel suo insieme procede ora per base ora per dipodia [40].

58. Che cosa è la metabolé? – Il cambiamento di uno stato di cose, oppure anche il passaggio dall'uguale al diverso [41].

59. Che cos'è la dissonanza? – Si ha dissonanza quando, suonate due note diverse, il suono della più acuta o della più grave prevale.

60. Che cos'è l'omofonia? – Si ha omofonia quando, suonate insieme due note diverse, esse non risultano l'una più acuta o più grave dell'altra [42].

61. Che cos'è la parafonia? – Si ha parafonia quando suonate insieme due note diverse, il suono di quella più grave non prevale su quella più acuta o viceversa [43].

62. Che cos'è il diagramma? – La tavola del sistema. O anche: il diagramma è uno schema piano sulla base del quale si cantano tutti i generi. Utilizziamo il diagramma per rendere visibile agli occhi di chi impara quanto risulta difficile all'udito [44].

306 *Ποσάχορδόν ἐστι τὸ συνημμένον; — Ἑπτάχορδον.* 63
— Τὸ δὲ διεζευγμένον; — Ὀκτάχορδον.

Σύνθετον διάστημα καθόλου ποῖον λέγομεν εἶναι; 64
— Τὸ διαιρούμενον. — Ἀσύνθετον δὲ ποῖον; — Τὸ
5 *μὴ διαιρούμενον.*

Μέσης δέ φαμεν εἶναι ὅρους· ἥτις τριῶν συνημ- 65
μένων τετραχόρδων τοῦ μέσου ὀξυτάτη ἐστίν. οἱ δὲ
οὕτως· μέση ἐστὶν ἡ μεταξὺ τόνου καὶ διτόνου ἀσυν-
θέτου κειμένη. καὶ ἥτις τριῶν τετραχόρδων ἑξῆς κει-
10 *μένων τοῦ ὀξυτάτου φθόγγου ἐστὶ βαρυτέρα τῇ διὰ*
τεσσάρων συμφωνίᾳ. καὶ ἀφ' ἧς ἐπιτείνεται διὰ δ *καὶ*
(p. 16) *διὰ* ε. *καὶ ἀφ' ἧς τόνος καὶ πυκνὸν ἐπιτα-*
θήσεται. καὶ ἀφ ἧς ἐστι συναφή τε καὶ διάζευξις.
καὶ ἀφ' ἧς ἀνίεται διὰ πασῶν καὶ ἐπιτείνεται διὰ
15 *πασῶν.*

Ὁ τόνος πόσων διέσεων; — δ. — *Πόσων δὲ ἡμι-* 66
τονίων; — β.

Τί πρῶτον στοιχεῖον τῶν κατὰ μουσικήν; — 67
Φθόγγος· ὅ ἐστι φωνῆς στάσις ἐπὶ μίαν πτῶσιν
20 *μέλους. Πᾶς δὲ φθόγγος ἔχει σχῆμα ὄνομα δύναμιν.*

Τόνον ἐν μουσικῇ ποσαχῶς λέγομεν ὑπάρχειν; — 68
Διssῶς· τὸν μὲν ἐπ' ὀξύτητος, τὸν δὲ ἐπὶ διαστήματος.

Ποῖον ἐπ' ὀξύτητος; — Τὸ ᾄδειν ἕτερον ἑτέρου
307 *ὀξύτερον ἢ βαρύτερον, ἢ ὄργανον ὀργάνου ἡρμόσθαι*
βαρύτερον ἢ ὀξύτερον ᾡδηποτοῦν διαστήματι.

Τὸν δὲ ἐπὶ διαστήματος ποῖον; — Ὧι μείζων ἡ
διὰ ε *συμφωνία τῆς διὰ τεσσάρων.*

5 *Φθόγγων δὲ πόσα λέγομεν εἶναι γένη; — Δύο.* 69
τούτων δὲ οὓς μὲν ἐμμελεῖς καλοῦμεν, οὓς δὲ πεζούς.

Ἐμμελεῖς ποῖοί εἰσιν; — Οἷς οἱ ᾄδοντες χρῶνται
καὶ οἱ διὰ τῶν ὀργάνων τι ἐνεργοῦντες. τούτου γὰρ

---

p. 306,11: ἀθ'ἧς libb., ἐφ'ἧς ego malim. ἐπιτείνεται Jan, ἐστὶν ἀνίεται M V, ἀνίεται P, ἔστιν ἀνίεναι ego malim.
p. 306,19: στάσις ego, τάσις libb.

63. Di quante note è formato il sistema congiunto? – Sette.
E il disgiunto? – Otto [45].

64. In generale quale intervallo definiamo composto? – L'intervallo che presenta una divisione. E quale diciamo incomposto? – L'intervallo che non presenta divisione.

65. Definizioni della mese [46]. Nota più acuta del tetracordo centrale di tre tetracordi congiunti. Altri invece la definiscono così: la nota situata tra gli intervalli incomposti di tono e ditono. O ancora: la nota un diatessaron al grave rispetto alla nota più acuta di tre tetracordi congiunti. Oppure: la nota a cui è possibile salire di un diatessaron o di un diapente. Oppure: da cui è possibile salire di un tono o di un picnon. O ancora: la nota da cui ha luogo una congiunzione o una disgiunzione. Oppure infine: la nota da cui si diparte un'ottava sia all'acuto che al grave.

66. Di quante diesis si compone il tono? – Quattro.
E di quanti semitoni. – Due.

67. Qual è l'unità elementare della musica? – Il suono, ovvero il fermarsi della voce su un'unica articolazione del canto [1].
Ogni suono è distinto da un segno, un nome e un'altezza [2].

68. In quante accezioni usiamo il termine tono in musica? – In due accezioni: grado di altezza e intervallo [3].
Che cos'è il tono nel primo senso? – Cantare un suono diverso da un altro più grave o più acuto, oppure accordare uno strumento più all'acuto o al grave di un altro, di qualunque intervallo.
E nel senso di intervallo? – Ciò di cui la quinta supera la quarta.

69. Quanti generi di suoni ci sono? – Due, i suoni musicali e i suoni relativi al parlare in prosa [4].
Quali sono i suoni musicali? – Quelli di cui fa uso chi canta o esegue qualcosa sugli strumenti. Se questo genere non si dà, è

μὴ (p. 17) *ὑπάρχοντος ἀδύνατόν τι τῶν κατὰ μουσι-*
10 *κὴν δεῖξαι.*

Πεζοὶ δὲ ποῖοί εἰσιν; — Οἷς οἱ ῥήτορες χρῶνται καὶ οἷς αὐτοὶ πρὸς ἀλλήλους λαλοῦμεν. καὶ οἱ μὲν ἐμμελεῖς ὡρισμένα ἔχουσι τὰ διαστήματα, οἱ δὲ πεζοὶ ἀόριστα.

15 *Φθόγγων δὲ πόσα λέγομεν εἴδη; — Τρία. —* 70 *Τίνα ταῦτα; — Ἔσχατον, μέσον, ἡγούμενον.*

Τῶν συμφωνιῶν εἴδη πόσα; — Τρία. — Τίνα 71 *ταῦτα; — Ἀπ' ἐσχάτου ἐπὶ ἔσχατον, ἀπὸ μέσου ἐπὶ μέσον, ἀφ' ἡγουμένου ἐπὶ ἡγούμενον.*

20 *Αὐτὸ οὖν τὸ διάστημα νοητόν ἐστιν ἢ ἀκουστόν;* 72 *— Νοητόν. εἰ γὰρ ἦν ἀκουστὸν, καὶ ὁ ἰδιώτης ἀκούων αὐλητῶν ἢ ψαλτῶν ἢ ᾠδῶν ᾔδει ἂν τί ἐστι τὸ διάστημα. — Κατ' ἐνίους δὲ νοητὸν καὶ ἀκουστὸν δοκεῖ εἶναι· ἀδύνατον γάρ ἐστι νοῆσαι μὴ ἀκούσαντα.*

308 *Τίνι οὖν γνωστόν ἐστι; μεγέθει — τόνῳ, ἡμι-* 73 *τονίῳ — ὀξύτητι βαρύτητι.* (p. 18)

Πόσα οὖν ἐστι τέλεια συστήματα ἐν τῷ ἀμετα- 74 *βόλῳ συστήματι; —* β. *— Τίνα ταῦτα; — Συνημ-*
5 *μένον τε καὶ διεζευγμένον. — Τούτων οὖν διαφοραὶ τίνες; — Τοῦ μὲν συνημμένου διὰ πασῶν καὶ διὰ τεσσάρων, τοῦ δὲ διεζευγμένου διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε.*

Τετραχόρδων δέ ἐστιν εἴδη πόσα; — Τρία. ἐν 75 *τῷ διατόνῳ πρῶτον μὲν οὗ τὸ ἡμιτόνιον ἐπὶ τὸ βαρύ,*
10 *δεύτερον οὗ ἐπὶ τὸ ὀξύ, τρίτον δὲ οὗ περιέχεται.*

Τοῦ δὲ διὰ πέντε τέσσαρά ἐστιν εἴδη. πρῶτον 76 *μὲν οὗ πρῶτος ὁ τόνος ἐστὶν ἐπὶ τὸ ὀξὺ, οἷον τὸ ὑπάτης καὶ παραμέσης· δεύτερον δὲ οὗ δεύτερος, τὸ παρυπάτης καὶ τρίτης· τρίτον οὗ τρίτος, τὸ λιχανοῦ*
15 *καὶ παρανήτης· τέταρτον οὗ τέταρτος, οἷον τὸ μέσης καὶ νήτης.*

Τοῦ δὲ διὰ πασῶν εἴδη ἐστὶν ἑπτά. πρῶτον μὲν 77 *οὗ πρῶτος ἐπὶ τὸ ὀξὺ ὁ τόνος, οἷον τὸ ὑπάτης ὑπά-*

---

p. 308,1: τίνι-μεγέθει aliter interpungit Jan N secutus. τόνῳ-βαρύτητι secl. Jan.

impossibile fornire una qualche spiegazione di quanto concerne la musica.
Quali sono i suoni relativi al parlare comune? – Quelli di cui fanno uso i retori e di cui noi stessi ci serviamo quando dicorriamo fra di noi. I suoni musicali presentano intervalli determinati, gli altri intervalli indeterminati.

70. In quante specie si dividono i suoni? – Tre: estremi, centrali, iniziali.

71. Quante specie di consonanze ci sono? – Tre.
Quali sono? – Quelle comprese fra note finali, quelle comprese fra note centrali, quelle comprese fra note iniziali [5].

72. L'intervallo in sé si afferra con l'intelletto o con l'udito? – Con l'intelletto. Se lo si cogliesse con l'udito, anche un profano, sentendo suonare strumenti a corde o a fiato, o cantare, saprebbe individuare gli intervalli. Secondo alcuni si coglie con l'intelletto e con l'udito insieme, perché è impossibile afferrare con l'intelletto ciò che non è passato per il senso dell'udito [6].

73. Su che base si arriva a conoscere un intervallo? – Sulla base della grandezza (tono, semitono, ecc.), dell'acutezza, della gravità [7].

74. Quanti sistemi perfetti ci sono nel sistema immutabile? – Due.
Quali sono? – Il sistema sinemmenon e il sistema diezeugmenon.
Che differenza c'è fra loro? – Il sinemmenon ha l'estensione di un'ottava più una quarta, il diezeugmenon di un'ottava e una quinta [8].

75. Quante sono le specie di tetracordo? – Tre. Nel diatonico la prima ha il semitono al grave, la seconda all'acuto, la terza in posizione centrale.

76. Le specie di quinta sono quattro. La prima con il tono primo intervallo all'acuto, come quella tra ipate meson e paramese; la seconda ha al secondo posto lo stesso tono, come tra paripate (meson) e trite (delle disgiunte); la terza al terzo, come tra lichanos e paranete (delle disgiunte); la quarta al quarto posto, come tra mese e nete (delle disgiunte) [9].

77. Le specie di diapason sono sette.
La prima ha il tono al primo posto all'acuto, come tra ipate

των καὶ παραμέσης, ἐκαλεῖτο δὲ ὑπὸ τῶν ἀρχαίων
20 μιξολύδιον. δεύτερον δὲ (p. 19) οὗ δεύτερος ἐπὶ
τὸ ὀξὺ, οἷον τὸ παρυπάτης ὑπάτων καὶ τρίτης διε-
ζευγμένων, ἐκαλεῖτο δὲ λύδιον. τρίτον οὗ τρίτος,
309 οἷον τὸ λιχανοῦ ὑπάτων καὶ παρανήτης, ἐκαλεῖτο δὲ
φρύγιον. τέταρτον οὗ τέταρτος, οἷον τὸ ὑπάτης
μέσων καὶ νήτης, ἐκαλεῖτο δὲ δώριον. πέμπτον οὗ
πέμπτος, οἷον τὸ παρυπάτης καὶ τρίτης ὑπερβολαίων,
5 ἐκαλεῖτο δὲ ὑπολύδιον. ἕκτον οὗ ἕκτος, οἷον τὸ
λιχανοῦ καὶ παρανήτης ὑπερβολαίων, ἐκαλεῖτο δὲ ὑπο-
φρύγιον. ἕβδομον δὲ οὗ ἕβδομος, οἷον τὸ μέσης
καὶ νήτης ὑπερβολαίων, ἐκαλεῖτο δὲ ὑποδώριον καὶ
κοινὸν καὶ λοκριστί. [αἱ οὖν λιχανοὶ καὶ αἱ παρα-
10 νῆται ἰσοδυναμοῦσι ταῖς διατόνοις.] τοσαῦτα μὲν οὖν
ἐστι τῶν συμφωνιῶν τὰ εἴδη ἐν τῇ μουσικῇ τέχνῃ,
δι' ὧν πᾶσα μελοποιΐα συνίσταται.

Μέλος δὲ τί ἐστι; — Τὸ ἐκ φθόγγων καὶ διαστη- 78
μάτων καὶ χρόνων συγκείμενον.

15 Γένος δέ; — Μέλους ἦθος καθολικόν τι παρεμ- 79
φαῖνον, ἔχον ἐν ἑαυτῷ διαφόρους ἰδέας.

Θέσεις δὲ τετραχόρδων οἷς τὸ μέλος ὁρίζεται εἰσὶν 80
ἑπτά· συναφὴ διάζευξις ὑποδιάζευξις ἐπισυναφὴ ὑπο-
συναφὴ παραδιάζευξις ὑπερδιάζευξις. Τούτων δὲ ὡρισ-
310 μέναι μὲν τέσσαρες, ἀόριστοι δὲ τρεῖς. ἀόριστοι μὲν
(p. 20) οὖν εἰσιν ἥ τε συναφὴ καὶ ἡ διάζευξις καὶ ἡ
ὑποδιάζευξις, ὡρισμέναι δὲ ἥ τε ἐπισυναφὴ καὶ ἡ
ὑποσυναφὴ καὶ ἡ παραδιάζευξις καὶ ἡ ὑπερδιάζευξις.
5 τὴν δὲ διαφορὰν ἔχουσιν αἱ ἀόριστοι θέσεις τῶν τε-
τραχόρδων παρὰ τὰς ὡρισμένας τήνδε· ὅταν ἐν τῷ
ἀμεταβόλῳ συστήματι τὸ αὐτὸ μέλος δύνηται ἐφ' ἑτέ-
ρου τόπου [καὶ ἄλλου] γίνεσθαι, τὸ δὴ τοιοῦτον μέλος
ἀόριστον καλεῖται.

---

p. 309,9-10: secl. Jan.
p. 310,7: ἐφ'ἑτέρου τόπου Jan ὑφ'ἑτέρου τρόπου libb. et Bry.
p. 310,8: καὶ ἄλλου secl. Jan.

ipaton e paramese, ed era anticamente chiamata misolidia. La seconda ha quel tono in seconda posizione a partire dall'acuto come tra paripate ipaton e trite diezeugmenon, ed era chiamata lidia. La terza ce l'ha in terza posizione, come tra lichanos ipaton e paranete, e si chiamava frigia. La quarta ce l'ha in quarta posizione, come tra ipate meson e nete e si chiamava dorica. La quinta in quinta posizione, come tra paripate e trite iperboleon, ed era l'ipolidia; la sesta in sesta posizione, come tra lichanos e paranete iperboleon, e si chiamava ipofrigia, la settima in settima posizione, come tra mese e nete iperboleon, e si chiamava ipodorica o anche comune o locrese (lichanos e paranete corrispondono alle *diatoniche*) [10]. Tante sono le specie delle consonanze nell'arte musicale; su di esse si basa tutta la melopea [11].

78. Che cos'è la melodia? – Un insieme di note, intervalli, durate.

79. E che cos'è il genere? – Il carattere del canto che rappresenta una generalità comprendente varie specie [12].

80. Le posizioni relative dei tetracordi, in cui si divide la scala, sono sette: sinafè, diazeugsi, ipodiazeugsi, episinafè, iposinafè, paradiazeugsi, iperdiazeugsi. Quattro sono indeterminate, e tre determinate. Indeterminate sono: la sinafè, la diazeugsi e l'iperdiazeugsi. Determinate sono: episinafè, iposinafè, paradiazeugsi, iperdiazeugsi. La differenza fra posizioni relative indeterminate e posizioni relative determinate dei tetracordi è questa: quando nel sistema immutabile la stessa successione melodica può presentarsi in punti diversi, allora la posizione relativa è indeterminata [13].

10 Συναφὴ τί ἐστι; — Συναφὴ μὲν οὖν ἐστιν, ὅταν 81
δυοῖν τετραχόρδων ἑξῆς κειμένων ἐπίκοινος φθόγγος
ὢν τοῦ μὲν βαρυτέρου τετραχόρδου ὀξύτερος ᾖ [τῇ
διὰ δ], τοῦ δὲ ὀξυτέρου βαρύτερος [ἥ τε διὰ δ συμ-
φωνία] καὶ τὰ εἴδη τῶν φθόγγων πρὸς ἄλληλα τὴν
15 διὰ τεσσάρων συμφωνίαν ἀποτελῇ. συναφαὶ δέ εἰσι
τρεῖς. συνῆπται γὰρ τῷ ὑπάτων τὸ μέσων καὶ τῷ
μέσων τὸ συνημμένων καὶ τῷ διεζευγμένων τὸ ὑπερ-
βολαίων. τὸ μὲν οὖν ὑπάτων καὶ μέσων συνάπτει ἡ
ὑπάτη μέσων κοινὸς ὢν αὐτῶν φθόγγος· τὸ δὲ μέσων
20 καὶ συνημμένων κατὰ τὴν αὐτὴν ἀναλογίαν ἡ μέση
311 συνάπτει, ὡς ὁμοίως δὲ καὶ τὸ διεζευγμένων καὶ τὸ
ὑπερβολαίων συνάπτει ἡ νήτη διεζευγμένων.

Τί ἐστι διάζευξις; — Διάζευξις δέ ἐστιν, ὅταν 82
δυοῖν τετραχόρδων τόνος ἀνὰ μέσον ᾖ καὶ τὰ εἴδη
5 τῶν φθόγγων κατὰ τὴν διὰ ε συμφωνῇ πρὸς ἄλληλα.
(p. 21) διαζεύξεις δέ εἰσι δύο. διέζευκται γὰρ τὸ
μέσων τετράχορδον ἀπὸ τοῦ διεζευγμένων καὶ τὸ
συνημμένων ἀπὸ τοῦ ὑπερβολαίων.

Ὑποδιάζευξις τί ἐστιν; — Ὑποδιάζευξις δέ ἐστιν, 83
10 ὅταν δύο τετραχόρδων μεταξὺ τεθῇ ἡ διὰ ε συμφωνία
καὶ οἱ φθόγγοι κατὰ τὸ διὰ πασῶν συμφωνῶσι πρὸς
ἀλλήλους. ὑποδιαζεύξεις δέ εἰσι δύο. ὑποδιέζευκται
γὰρ τὸ ὑπάτων τετράχορδον ἀπὸ τοῦ διεζευγμένων καὶ
τὸ μέσων ἀπὸ τοῦ ὑπερβολαίων.

15 Ἐπισυναφὴ τί ἐστιν; — Ἐπισυναφὴ δέ ἐστιν, ὅταν 84
τρία τετράχορδα κατὰ συναφὴν ἑξῆς μελῳδηθῇ, οἷον
ὑπάτων μέσων συνημμένων.

Ὑποσυναφὴ τί ἐστιν; — Ὑποσυναφὴ δέ ἐστιν, ὅταν 85
δύο τετραχόρδων ἀνὰ μέσον γένηται ἡ διὰ δ συμφωνία
20 καὶ οἱ ὁμογενεῖς φθόγγοι κατὰ τοὺς ε τόνους συνα-
φθῶσι πρὸς ἀλλήλους. ὑποσυνῆπται δὲ τὸ ὑπάτων
τετράχορδον τῷ συνημμένων.

---

p. 310,12: secl. Jan.
p. 310,13: secl. Jan.
p. 310,14: εἴδη Jan (cf. § 70, 82, 43, 86), ἤθη libb. et Bry.

81. Che cos'è la sinafé? – Si ha sinafé quando il suono comune a due tetracordi congiunti si trova un diatessaron sopra la nota più grave del tetracordo inferiore e un diatessaron sotto la nota più acuta del tetracordo superiore e tra le note della stessa classe [14] ci sia sempre una consonanza di quarta. Le sinafé sono tre: tra i tetracordi meson e ipaton, meson e sinemmenon, diezeugmenon e iperboleon. La nota di congiunzione tra ipaton e meson è l'ipate meson, che è il suono comune. Analogamente la mese congiunge il tetracordo meson al sinemmenon, e la nete diezeugmenon a sua volta i tetracordi diezeugmenon e iperboleon.

82. Che cos'è la diazeugsi? – Si ha diazeugsi quando c'è un tono in mezzo a due tetracordi, e fra le note della stessa classe una consonanza di quinta. Le diazeugsi sono due: fra i tetracordi meson e diezeugmenon, e fra i sinemmenon e iperboleon [15].

83. Che cos'è l'ipodiazeugsi? – Si ha ipodiazeugsi quando una consonanza di quinta separa due tetracordi e fra le relative note si ha una consonanza d'ottava. Le ipodiazeugsi sono due: fra i tetracordi ipaton e diezeugmenon, e fra i tetracordi meson e iperboleon.

84. Che cos'è l'episinafé? – Si ha episinafé quando si hanno tre tetracordi congiunti, per esempio ipaton, meson, sinemmenon.

85. Che cos'è l'iposinafé? – Si ha iposinafé quando una consonanza di quarta separa due tetracordi e fra le note della stessa classe si ha la dissonanza di un pentatono. C'è iposinafé fra i tetracordi ipaton e sinemmenon.

Παραδιάζευξις τί ἐστι; — *Παραδιάζευξις δέ ἐστιν,* 86
ὅταν τὰ εἴδη τῶν φθόγγων τονιαῖον διάστημα πρὸς
312 *ἄλληλα ἀποτελῇ. παραδιέζευκται δὲ τὸ συνημμένων*
τῷ διεζευγμένων.

Ὑπερδιάζευξις δέ ἐστιν, ὅταν δυοῖν τετραχόρδων 87
ἀνὰ μέσον ὑπάρχῃ ἡ διὰ πασῶν συμφωνία. (p. 22)
5 *ὑπερδιέζευκται δὲ τὸ ὑπάτων τετράχορδον ἀπὸ τοῦ*
ὑπερβολαίων.

⟨. . . . *μεταβολή* . . . .⟩ 88

Αἰτίας οὖν πόσας λέγεις εἶναι; — δ.

Τίνας ταύτας; — *Τόπον, τόνον, σύστημα, μελο-*
10 *ποιΐαν. ἐνίοτε μὲν πάντα ταῦτα αἴτιά εἰσι μεταβολῆς,*
ἐνίοτε δὲ τὸ πρῶτον ἢ τὸ δεύτερον ἢ τὸ τρίτον.

Μέτρων δὲ καὶ ῥυθμῶν συμμίκτων πάντα μετρεῖ- 89
ται τὰ εἴδη συλλαβαῖς ποσὶ καταλήξεσι.

Συλλαβὴ τί ἐστι; — *Σύλληψις στοιχείων δύο ἢ* 90
15 *πλειόνων, πάντως ἑνὸς τῶν φωνηέντων παραλαμβανο-*
μένου.

Λέξις τί ἐστι; — *Φωνὴ ἐγγράμματος μέρος λόγου*
παριστῶσα.

Βάσις δὲ τί ἐστι; — *Σύνταξις δύο ποδῶν ἢ ποδὸς* 91
20 *καὶ καταλήξεως.*

Κατάληξις δὲ τί ἐστιν; — *Ἡ παντὸς ἐλλείποντος* 92
μέτρου τελευταία συλλαβή.

313 *Ῥυθμὸς δὲ τί ἐστι;* — (a) *Χρόνου καταμέτρησις* 93
μετὰ κινήσεως γινομένη ποιᾶς τινος. (b) *κατὰ δὲ*
Φαῖδρον ῥυθμός ἐστι συλλαβῶν κειμένων πως πρὸς
ἀλλήλας ἔμμετρος θέσις. (c) *κατὰ δὲ Ἀριστόξενον*
5 *χρόνος διῃρημένος ἐφ' ἑκάστῳ τῶν ῥυθμίζεσθαι δυνα-*
μένων. (p. 23) (d) *κατὰ δὲ Νικόμαχον χρόνων εὔτακ-*
τος κίνησις. (e) *κατὰ δὲ Λεόφαντον χρόνων σύνθεσις*
κατὰ ἀναλογίαν τε καὶ συμμετρίαν πρὸς ἑαυτοὺς θεω-
ρουμένων. (f) *κατὰ δὲ Δίδυμον φωνῆς ποιᾶς σχηματισ-*

---

p. 312,7: μεταβολή add. Jan et lacunam statuit.
p. 312,19: δύο Westphal, Fragm. und Lehrs. der Rh. 1861, p. 66.

86. Che cos'è la paradiazeugsi? – Si ha paradiazeugsi quando fra le note della stessa classe si ha l'intervallo di un tono. Sono in paradiazeugsi i tetracordi sinemmenon e diezeugmenon.

87. Che cos'è l'iperdiazeugsi? – Si ha iperdiazeugsi quando due tetracordi sono divisi da una consonanza di ottava. C'è iperdiazeugsi fra i tetracordi ipaton e iperboleon.

‹ Metabolé › [16]

88. Per quante cause si verifica? – Quattro.
Quali sono? – Registro, tono, sistema, melopea. Talora concorrono tutte alla metabolé, talaltra solo la prima, la seconda, o la terza.

89. Tutte le specie di metri uniti a ritmi si scompongono in sillabe, piedi, catalessi [17].

90. Che cos'è la sillaba? – L'unione di due o più lettere dell'alfabeto sempre in presenza di una vocale [18].
Che cos'è la parola? – Una voce articolata in suoni alfabetici costituente una parte del discorso.

91. Che cos'è la base? – La combinazione di due piedi o di un piede e una catalessi [19].

92. Che cos'è la catalessi? – La sillaba finale di un metro incompleto.

93. Che cos'è il ritmo? – Una misura del tempo operata secondo un certo movimento. Secondo Fedro il ritmo è la disposizione metricamente opportuna di sillabe che osservano fra loro un certo rapporto [20]. Secondo Aristosseno è il tempo articolato in ciò che può trovarsi in un ordine ritmico [21].
Secondo Nicomaco è il movimento ordinato dei tempi [22]. Secondo Leofanto è la combinazione di tempi considerati sulla base di proporzione e simmetria. Secondo Didimo è la schematizzazione

10 μός. — ἡ μὲν οὖν φωνὴ ποίως σχηματισθεῖσα ῥυθμὸν ἀποτελεῖ, γίνεται δὲ οὗτος ἢ περὶ λέξιν ἢ περὶ μέλος ἢ περὶ σωματικὴν κίνησιν.

Συμπλέκεται δὲ οὗτος ἐκ χρόνων πόσων; — Τριῶν. 94 — Ποίων τούτων χρόνων; — Βραχυσυλλάβου τε καὶ 15 μακροῦ καὶ ἀλόγου.

Βραχὺς ποῖός ἐστιν; — Ὁ ἐλάχιστος καὶ εἰς μερισμοὺς μὴ πίπτων. 95

Μακρὸς δὲ ποῖος; — Ὁ τούτου διπλάσιος.

Ἄλογος δὲ ποῖος; — Ὁ τοῦ μὲν βραχέος μακρό-20 τερος, τοῦ δὲ μακροῦ ἐλάσσων ὑπάρχων.

Ὁπόσῳ δέ ἐστιν ἐλάσσων ἢ μείζων διὰ τὸ λόγῳ εἶναι δυσαπόδοτον, ἐξ αὐτοῦ τοῦ συμβεβηκότος ἄλογος ἐκλήθη.

314 Χρόνων δὲ συμπλοκαὶ ἐν ῥυθμοῖς πόσαι γίνονται; 96 — Τέσσαρες.

Συμπλέκεται γὰρ βραχὺς βραχεῖ, μακρὸς μακρῷ, μακρὸς βραχεῖ, ἄλογος μακρῷ.

5 [Πᾶς δὲ φθόγγος ἔχει σχῆμα, ὄνομα, δύναμιν. 97 (p. 24) — Σχῆμα τί ἐστιν; — Ὁ τὸ στοιχεῖον σημαίνων τύπος. — Ὄνομα δὲ τί ἐστι; — Τὸ κατὰ τοῦ σχήματος τιθέμενον. Δύναμις δέ ἐστιν ἡ ἑκάστου τῶν φθόγγων ἐν ὀργάνοις ἐκφώνησις.]

10 Ἄρσιν ποίαν λέγομεν εἶναι; — Ὅταν μετέωρος ᾖ 98 ὁ πούς, ἡνίκα ἂν μέλλωμεν ἐμβαίνειν.

Θέσιν δὲ ποίαν; — Ὅταν κείμενος. Τὸν δὲ ἀνὰ μέσον τῆς ἄρσεως καὶ τῆς θέσεως χρόνον οὐκ ἄξιον ἐπιζητεῖν ὡς ὄντα τινὰ τῶν κατὰ μέρος· διὰ γὰρ τὴν 15 βραχύτητα λανθάνει καὶ τὴν ὄψιν καὶ τὴν ἀκοήν.

[πόδα δὲ καὶ σύνθεσιν στοιχείων ἐλαχίστην δεικνύουσιν.]

---

p. 314,4: μακρὸς βραχεῖ Caesar, Grundzüge der Rh., p. 166, ἄλογος βραχεῖ libri.

p. 314,5-9: secl. Jan.

p. 314,16: secl. Jan.

di un determinato suono [23]. Il suono schematizzato in un certo modo produce infatti il ritmo, che si realizza nell'espressione verbale, nella musica, nel movimento del corpo [24].

94. Di quanti tipi di tempi si compone? – Tre.
Quali sono? – brachisillabo, lungo, irrazionale.

95. Qual è il breve? – Il minimo, non suscettibile di frazionamenti.
Il lungo? – Il doppio del precedente.
E l'irrazionale? – L'irrazionale è maggiore del tempo breve e minore del lungo. Si dice irrazionale perché la misura di cui risulta maggiore e rispettivamente minore degli altri due non è definibile da un rapporto.

96. Quante combinazioni ritmiche di durate ci sono? – Quattro. Si possono combinare infatti breve con breve, lungo con lungo, lungo e breve, irrazionale e lungo.

97. Ogni suono ha un segno, un nome, una altezza.
Che cos'è il segno? – Il carattere della lettera alfabetica.
Che cos'è il nome? – Quello attributo al segno.
Che cos'è l'altezza? – Il significato di ciascun suono negli strumenti [25].

98. Definisce l'arsi. – Si ha arsi quando, nel momento in cui si sta per mettersi in moto, il piede è sollevato.
Definisci la tesi. – Si ha tesi quando il piede è posato. Non val la pena di verificare il tempo che intercorre tra arsi e tesi, come fosse quantificabile, perché a causa della sua brevità sfugge alla vista e all'udito [26]. (Il piede viene quindi definito la combinazione minima di elementi).

Τῶν δὲ ῥυθμῶν εἰσιν οἱ μὲν ἁπλοῖ, οἱ δὲ συμπε- 99
πλεγμένοι.
20 *Πόσοι οὖν εἰσι ῥυθμοί; — Δέκα. — Τίνες οὗτοι;* 100
— Ἡγεμὼν ἴαμβος χορεῖος ἀνάπαιστος ὄρθιος σπον-
δεῖος παιὰν βακχεῖος δόχμιος ἐνόπλιος. — Τούτων
315 *ἁπλοῖ πόσοι; — Ἕξ· ἡγεμὼν ἴαμβος χορεῖος ἀνάπαι-*
στος ὄρθιος σπονδεῖος. — Συμπεπλεγμένοι δὲ πόσοι;
— Τέσσαρες· παιὰν βακχεῖος δόχμιος ἐνόπλιος.

Τῶν οὖν ἁπλῶν ποῖος ἄρχεται; — Πρῶτος ἡγε- 101
5 *μών. σύγκειται δὲ ἐκ δύο* (p. 25) *χρόνων ἐλαχίστων.*
ἄρχεται δὲ ἀπὸ ἄρσεως καὶ ἔχει ἐν αὐτῇ ἕνα τὸν ἐλά-
χιστον χρόνον, ὁμοίως καὶ ἐν τῇ θέσει· ὑπόδειγμα δὲ
αὐτοῦ λέγομεν λόγος.

Δεύτερος δὲ τίς; — Ἴαμβος. σύγκειται δὲ ἐκ
10 *βραχέος καὶ μακροῦ χρόνου, ἄρχεται δὲ ἀπὸ ἄρσεως,*
οἷον θεῶν.

Τρίτος δὲ ποῖος; — Χορεῖος· συνέστηκε δὲ ἐκ
μακροῦ καὶ βραχέος χρόνου, ἄρχεται δὲ ἀπὸ θέσεως,
οἷον πῶλος.

15 *Τέταρτος δὲ ἀνάπαιστος ἐκ δύο βραχειῶν ἄρσεων*
καὶ μακρᾶς θέσεως, οἷον βασιλεύς.

Πέμπτος δὲ ὄρθιος *
ἐξ ἀλόγου ἄρσεως καὶ μακρᾶς θέσεως, οἷον ὀργή.

Ἕκτος δὲ σπονδεῖος ἐκ μακρᾶς ἄρσεως καὶ θέσεως
20 *μακρᾶς, οἷον σπένδω.*

Ἕβδομος παιὰν, σύνθετος ἐκ χορείου καὶ ἡγεμόνος,
οἷον εὐπλόκαμε.

316 *Ὄγδοος δὲ βακχεῖος ἀφ' ἡγεμόνος καὶ σπονδείου,*
οἷον θεοδώρῳ.

Ἔνατος δὲ δόχμιος ἐξ ἰάμβου καὶ ἀναπαίστου καὶ

---

p. 314,22: ἐνόπλιος Meib., ἀνοπαῖος M, αἰνοπαῖος V P, item l. seq.
p. 315,6: ἐν αὐτῇ Jan, σὺν αὐτῷ libb.
p. 315,17: post ὄρθιος lacunam statuit Westphal, Gr. Rhythmik und Harm., I[2] 1867, p. 96.

99. I ritmi possono essere semplici o composti [27].
Quanti sono i ritmi? – Dieci.

100. Quali sono? – Egemone, giambo, coreo, anapesto, ortio, spondeo, peone, bacchico, docmio, enoplio [28].

101. Quanti di loro sono semplici? – Sei: egemone, giambo, coreo, anapesto, ortio, spondeo.
Quanti sono i composti? – Quattro: peone, bacchico, docmio, enoplio.
Qual è il primo dei ritmi semplici? – L'egemone, formato di due tempi minimi; inizia con l'arsi, dove ha un tempo minimo uguale a quello della tesi; ne è un esempio la parola λόγος [29].
Qual è il secondo? – Il giambo. Consiste in un tempo breve e uno lungo; inizia in arsi, come in θεῶν.
Qual è il terzo? – Il coreo, formato da un tempo lungo e uno breve; inizia con la tesi, come in πῶλος [30].
Quarto è l'anapesto, formato da due brevi nell'arsi e una lunga nella tesi, come in βασιλεύς.
Quinto è l'ortio, con arsi irrazionale e una lunga nella tesi, come in ὀργή [31].
Sesto lo spondeo, con una lunga nella tesi e una lunga nell'arsi, come in σπένδω.
Settimo è il peone, composto di coreo ed egemone, come in εὐπλόκαμε.
Ottavo è il bacchico, formato da egemone e spondeo, come in θεοδώρω [33].
Nono è il docmio, formato da giambo e anapesto, e un peone per

παιᾶνος τοῦ κατὰ βάσιν, οἷον ἔμενεν ἐκ Τροίας
5 *χρόνον.*

Δέκατος δὲ ἐνόπλιος ἐξ ἰάμβου καὶ ἡγεμόνος καὶ χορείου καὶ ἰάμβου, οἷον ὁ τὸν πίτυος στέφανον.

p. 316,7: sequitur in V: εἰσαγωγὴ τέχνης μουσικῆς Βακχείου τοῦ γέροντος, deinde ἡ μουσικὴ τέχνη κτλ. (= Pseudo Bacchius vel potius Dionysius ed. Bellermann. Berol. 1841).

base, come in ἔμενεν ἐκ Τροίας χρόνον [34].
Decimo è l'enoplio, composto di giambo, egemone, coreo e giambo, come in ὁ τὸν πίτυος στέφανον [35].

Paragrafi 1-66

1. Una analoga definizione di musica è citata, come corrente e caratteristica di una scuola, da Porfirio (*in Harm.*, 1, 1 p. 6 D) e Aristide Quintiliano (1, 4 p. 4 W.I.). Al poco comune εἴδησις (conoscenza, pensiero) adottato da Teofrasto (Porfirio, *ibid.*, 1,3 p. 63 D) il primo sostituisce ἕξις θεωρετική, il secondo ἐπιστήμη. Plotino usa il termine εἴδησις (4, 4, 12) per indicare la conoscenza conseguibile con l'apprendimento e l'esercizio (per esempio in chi suona la cetra per acquisire l'arte del citaredo) e per designare (6, 7, 29) le forme del sapere nelle quali tendono a organizzarsi le percezioni. Non si può escludere che la scelta di questa parola sia voluta ricercatezza. *Melos* è termine tecnico per la linea melodica analizzata in rapporto alle sole altezze (Aristosseno, A, 18 p. 23 DR.), qui senza determinazioni. «Di tutto ciò che al canto si riferisce» è espressione alquanto generica. Porfirio (*in Harm.* 1, 1 p. 6 D) ne loda l'adeguatezza invece, perché «ogni scienza, ogni disciplina, portano a conoscere non solo la propria materia in sé, ma anche ciò che ad essa attiene in quanto derivazione», in questo senso: per definire ad esempio la melodia musicale è necessario distinguerla dalla melodia dicorsiva, di fatto non concernente la musica; scrupoli del genere, di natura soltanto formale, devono la loro origine all'intenzione di aggirare obiezioni scettiche, capaci di cogliere contraddizioni più o meno nascostamente presenti soprattutto nelle definizioni. Ma il risultato, nella sua indeterminatezza, non reca alcun contributo sul piano dell'affinamento concettuale.

2. In altri termini è quanto dice Aristosseno, 1 2, p. 6 DR.

3. Aristosseno, *ibid.*, distingue fra armonica, parte della musica che ne studia gli elementi, e *poetica*, cioè il loro uso; per la melopea come parte della teoria musicale, v. B, 38 p. 48 DR.

4. I manoscritti riportano ἠθοποιία che Jan corregge in μελοποιία. Ma lo schema del ragionamento seguito dall'autore del nostro manuale poggia sull'antitesi oggetto/soggetto: musica-musico; elementi musicali per sé, per noi. Ora la melopea è l'uso degli elementi per sé: altezze e intervalli, già organizzati in scale e sistemi (Aristosseno, B 35 p. 44 DR): se questo non viene precisato, si ha qui una tautologia rispetto alla seconda parte della risposta precedente: altezze e intervalli, da un lato; dall'altro l'uso che ne facciamo, compresa la formazione di scale e sistemi, mai però definita melopea. Essa comprende infatti la scelta del registro, del genere, del tono, ecc.; la loro determinazione nel sistema generale dei suoni rientra invece ancora nell'armonica: bisogna tener conto del senso del discorso, mirante a circoscrivere progressivamente la materia dal generale allo specifico: ἠθοποιία concerne l'azione di elementi oggettivi (come altezze e intervalli, cui il melos è riconducibile) sulla nostra emotività, e non rientra nella musica (Aristosseno B 31, p. 40 DR), come emerge dalle successive definizioni. Non v'è dunque ragione di emendare il testo.

5. ἐμμελής, come già accennato, significa correttamente ordinato in una scala musicale. Fino a questo punto il manuale usa termini che non sono ancora stati definiti nel loro significato tecnico: acutezza, gravità, suono, intervallo, sistemi. La disposizione della materia manifestamente consegue dunque dalla riduzione di un discorso argomentato e articolato, in nozioni rinvianti continuamente l'una all'altra, secondo un criterio di utilità e non di logica successione.

6. Aristosseno, 1, 15 p. 20 DR. La seconda parte della definizione intende spiegare come il suono musicale si produca (rispetto al fluire indeterminato della voce) quando se ne colgono le altezze distinte. Anche qui lo sdoppiamento attivo-passivo, nel senso di in sé e per noi.

7. Il sistema è solitamente definito come insieme di due o più intervalli (Aristosseno, 1, 15 p. 21 DR; Cleonide, cap. 1. Nicomaco, cap. 12) o genericamente di intervalli (Trasillo in Teone, p. 48 H). Per Tolomeo (2, 4 p. 50 D) è una grandezza composta di consonanze, le consonanze a loro volta grandezze composte di suoni musicalmente ordinati. Nel capitolo 9 del I libro (p. 12 D) muove una critica decisa agli aristossenici perché indicano nella rispettiva distanza la differenza fra due suoni, invece che nel loro rapporto, distanza scomposta poi in grandezze neppure definite in sé (tono, semitono) ma nel confronto fra consonanze (tono: diffe-

renza fra quinta e quarta; semitono, differenza fra quarta e ditono, ecc.), astrazione di una distanza lineare priva di rispondenza nella lunghezza delle corde, la cui differenza decresce progressivamente con il ridursi delle loro dimensioni, mentre gli intervalli restano uguali. Il processo aristossenico: suono, intervallo, sistema, scala viene dunque corretto da Bacchio eliminando il punto debole della catena (intervallo), ma senza introdurre il concetto di rapporto o quantità. L'Anonimo di Bellermann 2 (23 p. 83 N) dice: «insieme di più suoni avente una determinata collocazione nello spazio sonoro» (e qui si intendono i sistemi perfetti pensati in relazione ai toni).

8. La definizione di intervallo può quindi giustamente seguire quella di sistema, invece di precederla come al solito. Bacchio evita anche qui il concetto di distanza spaziale (Aristosseno, 1, 15 p. 20 DR: «estensione delimitata da due suoni non aventi uguale altezza») e ricorre al termine differenza, risalente allo stesso passaggio, che così prosegue: «Sembra infatti essere quasi una differenza di altezze, e uno spazio suscettibile di accogliere suoni più acuti della nota che lo delimita al grave, e più gravi di quella che lo delimita all'acuto». La differenza sottolinea il carattere qualitativo della diversità, spiegata come quantitativa dai pitagorici (ὑπεροχή). *Differenza* può indicare naturalmente anche una differenza di rapporto – e in questo senso compare nella citazione di Trasillo in Porfirio (*in Harm.*, 1, 5 p. 91 D) – o spaziale, come di punti su una linea, o ancora di velocità (di suoni acuti e gravi intesi come vibrazione o movimento dell'aria) come osserva Porfirio. Bacchio resta dunque nell'orbita di Aristosseno, ma mostra di essere informato sugli argomenti di altri teorici.

9. Gli elementi ultimi in cui si scompone il melos, formato di altezze, intervalli e sistemi: Aristosseno, *Rhyth.*, p. 278 M.

10. Anche qui l'ordine segue criteri di utilità. Le definizioni degli intervalli minori sono date prima di quelli maggiori, di cui sono parte e da cui si ricavano; ma alla base c'è evidentemente la dimostrazione pratica, con la voce e sullo strumento, di quanto viene asserito. Aristosseno, A, 21 p. 27 DR: «Tutti gli intervalli inferiori debbono essere considerati ineseguibili».

11. La definizione è ricavata evidentemente dalle considerazioni di Aristotele sulla percezione uditiva, totalmente snaturate. In *Sens.* 447 a ss. viene spiegato come nella stessa unità di tempo minima teorica non sia possibile avvertire due distinte percezioni,

ma solo il risultato della loro mescolanza, la quale viene a collocarsi fra le specie numericamente definite entro gli estremi di ogni tipo di sensazione (per i colori, ad esempio, fra bianco e nero si hanno scarlatto, porpora, verde, blu, grigio). La mescolanza è possibile se il rapporto degli elementi è equilibrato, in caso contrario si avrà la percezione di uno solo dei due, inalterato (una goccia di vino in una massa d'acqua) o attenuato (bianco con poco nero è bianco sporco). Di qui viene l'effetto di fusione descritto come «mescolanza equilibrata nella quale nessuno dei due elementi prevale». Ma la dissonanza, spiegata con un semplice calco al negativo della consonanza, finisce per affermare il rafforzamento di uno dei due suoni. Eliano (Porfirio, *in Harm.*, 1, 3 p. 35 D) scrive per esempio che l'udito percepisce suoni diversi fatti vibrare insieme come mescolanze consonanti o non consonanti, e si ha consonanza quando essi si fondono e nessuno dei due conserva il proprio distinto valore (come se si vuole ottenere dell'enomele bisogna che né vino né miele prevalgano, ma si uniscano in una determinata proporzione). Si ha dissonanza quando l'udito percepisce «di più l'acuto o il grave» (nel senso in cui una miscela non equilibrata di vino e miele sa solo di vino o di miele). V. Aristide Quintiliano (1, 6 p. 10 W.I.): «due suoni sono dissonanti quando, fatti vibrare insieme, la natura specifica del suono (melos) diventa quella di uno dei due» (qui *melos* ha il senso generico di *suono*, accezione in cui la parola è usata per designare per esempio il suono degli strumenti, o di grida). Se il concetto di fusione, da Aristotele in poi, è frequente (da Ps. Euclide a Nicomaco in Boezio, *mus.* 2, 20 p. 253 F: «rata permixtio duarum vocum»), la sua esposizione così ampliata è solo della tarda manualistica. Cleonide definisce invece correttamente l'effetto sgradevole all'udito prodotto dalla dissonanza (cap. 5), e così Boezio (1, 8 p. 195: «Dissonantia vero est duorum sonorum sibimet permixtorum ad aurem veniens aspera atque iniucunda percussio. Nam dum sibimet misceri nolunt et quodammodo integer uterque nititur pervenire, cumque alter alteri officit, ad sensum insuaviter uterque transmittur»). Le cause dell'effetto di fusione, qui non spiegate, erano viste nel fenomeno della vibrazione per simpatia (Adrasto in Teone, sui pitagorici, p. 50 H), nella maggior vicinanza all'unità dei rapporti che le esprimono (Nicomaco, Eubulide e Ippaso in Boezio, *mus.* 2, 19 p. 250 F, 1, 4 p. 191 F; Tolomeo 1, 7 p. 16 D). Della sua dolcezza parlano Aristotele (*Sens.*, 439 b 30) Adrasto in Teone (p. 50 H) Boezio (l. c.). Porfirio attribuisce tutti questi argomenti alla scuola pitagorica, sebbene rivelino un atteggiamento diverso nel modo di porre il problema.

12. Come s'è visto, otto erano le consonanze per Aristosseno (B, 45 p. 56 DR, l'estensione massima arrivava a due ottave e una quinta), e così per Cleonide (cap. 8), Dionisio ed Eratostene (Porfirio, *in Harm.*, 1, 4 p. 96 D). I pitagorici limitavano il loro numero alle cinque espresse da rapporti formati con i numeri entro il quattro (ottava, quinta, quarta, quindicesima, dodicesima); li segue Plutarco (*E ap. D.*, 389); gli aristossenici recenti ne citano sei: Vitruvio (5, 4: «concentus, quos natura hominis modulari potest sunt sex», cioè: VIII, V, IV, XI, XII, XV, comprese nella scala base di doppia ottava del sistema perfetto); così anche Tolomeo, (1, 5 p. 11 D) ed Eliano in Porfirio (*in Harm.* 1, 5 p. 96 D). La riduzione da otto a sei rappresenta un aggiustamento della teoria aristossenica, il cui massimo intervallo consonante da un lato non copriva l'estensione teorica formata dall'insieme dei toni, e dall'altro superava quella del sistema base su di essi proiettato.

13. I segni di notazione corrispondono al tono lidio, considerato dai teorici recenti il primo, in quanto il più acuto dei fondamentali, ai quali si correlano le forme *ipo* ed *iper*: V. Alipio, 1, Anonimo di Bellermann 3, (66 p. 115 N), Marziano Capella (935 p. 359 W.: «Tropi vero sunt quindecim, sed principales quinque, quibus bini cohaerent: id est Lydius, cui adhaeret Hypolydius et Hyperlydius; secundus Iastium [...]»). La difficoltà di cantare nei toni acuti (*Problemi*, 19, 37) e la conseguente alta considerazione in cui erano tenuti da parte dei musicisti di professione, peraltro sostenuta da testimonianze recenti – sono pensate all'origine di questa posizione preminente del tono lidio (v. Jan, p. 364); essa deriva invece più probabilmente dall'atteggiamento conservatore dei teorici, i quali nelle loro classificazioni si attengono alla direzione discendente della scala. Il primo dei due segni si riferisce alla notazione cosiddetta «vocale», il secondo alla «strumentale» (V. l'introduzione ad Alipio).

14. Comincia qui una sezione utile solo a un insegnamento pratico di livello elementare. I nomi delle note, indicati fra parentesi, sono probabilmente interpolazioni.

15. Cioè un insieme di intervalli fondati sui suoni di una scala musicale (ἐμμελής). Con le parti del melos, dice Aristosseno (*Rhyth.*, 278 M), – intervalli, note e sistemi – si articola il tempo. La definizione di melos non è qui fuori posto: dopo l'elenco degli intervalli consonanti intesi come bicordi si passa alle consonanze concepite come sistemi, insiemi di suoni, parti del melos.

16. La definizione non corrisponde alla tradizionale (somma di due intervalli minori di un tetracordo, l'estensione della quale sia inferiore al terzo) ma permette di ampliare il concetto di picnon, generalizzando a tutti i generi la funzione degli intervalli gravi del tetracordo. Il sistema ametabolon, con la sua struttura tetracordale fissa, trova infatti nella tendenza verso il grave dei suoni intermedi nel tetracordo uno dei suoi cardini fondamentali. Le divisioni tetracordali di Tolomeo, improntate a compiutezza e simmetria (impiego, dall'enarmonico attraverso i due cromatici e i cinque diatonici, di tutti i valori possibili della terza espressa in rapporti superparticolari: maggiore pura, 5:4; minore pura, 6:5; minima, 7:6; dei toni rispondenti alla stessa condizione: tono minimo, 11:10; minore, 10:9; sesquiottavo, 9:8; massimo, 8:7; e così per i semitoni, da 12:11 a 28:27) e la descrizione dei generi in uso mettono in luce l'importanza del valore assunto dall'insieme dei due intervalli minori del tetracordo anche nei diatonici; esso consente di stabilire confronti e comprendere la logica delle scale «miste» (terza minima 7:6 nel diatonico malakon; terza minore pitagorica per toniaion e ditoniaion, 32:27; terza minore per sintono e omalo, 6:5). Non si tratta in conclusione di un «errore», ma di deliberata scelta di una definizione «aggiornata», sorta dalla necessità di tener conto di certe prassi più recenti. Di fatto essa trova qui una scarsa utilità, vista la drastica semplificazione della dottrina sui generi. Anche la definizione neutrale di Aristide Quintiliano (1, 6 p. 9 W.I.: «picnon è una determinata disposizione di tre suoni») si inserisce nello stesso ordine di considerazioni.

17. Analoga riduzione della teoria al minimo indispensabile in Vitruvio (5, 4), Nicomaco (cap. 12) e Anonimo di Bellermann 2 (25 p. 83 N).

18. Questa correzione rivela la perplessità del teorico «filologo» cui non tornano più i conti, e deve essere frutto di una aggiunta posteriore, uno scolio finito nel testo e riaggiustato con l'inserimento dell'interrogativa.

19. Cioè il sistema di quarta, non il tetracordo alla base della scala immutabile, con gli intervalli minori al grave.

20. Come in Aristosseno (A, 26 p. 34 DR) si presuppone la possibilità di spostare indefinitamente le note mobili.

21. βαρύτονος indica la nota grave fra le mobili del picnon; non è

errore di trascrizione per βαρύπυκνος come pensava I. Düring (*op. cit.*, p. 14); solitamente chiamato μεσόπυκνος, ha anche un altro nome, cioè ἀμφύπυκνος (Porfirio, *in Harm.*, 1, 2 p. 27 D).

22. Meibom corregge il segno in V ⊾, come in Alipio. Ma in Aristide Quintiliano (1, 9 p. 19 W.I.) si ritrova questo stesso simbolo.

23. Nelle tabelle di Alipio i segni delle note cromatiche sono distinte dalle enarmoniche con lineette trasversali, ma solo nel tono lidio. Il pi della seconda coppia dovrebbe essere diritto.

24. Jan, p. 290, osserva che qui domanda e risposta non sarebbero congruenti. Ma va tenuto presente che la spiegazione della differenza fra suoni fissi e mobili segue la loro enumerazione (distinta anche per genere) attraverso i segni di notazione, e l'enumerazione dei tetracordi compresi nel sistema perfetto. Ora si precisa soltanto che le note fisse non possono essere spostate senza compromettere del tutto la struttura della scala.

25. Aristide Quintiliano, che a questi due aggiunge lo spondeiasmo (intervallo ascendente di tre diesis enarmoniche, 1, 11 p. 28 W.I.) li definisce alterazioni intervallari per il loro uso assai raro: attengono alla musica «degli antichi». Le loro grandezze sono presenti anche nelle divisioni di Aristosseno: un intervallo di 3/4 di tono (centrale) e di 5/4 (acuto) sono infatti contemplati nel diatonico molle; ma gli intervalli incomposti delle specie aristosseniche non hanno un nome specifico, e la descrizione di Bacchio non si attaglia a una struttura tetracordale. Essi avevano evidentemente origine in metabolé di genere (implicanti l'enarmonico) che postulavano si disponesse di intervalli compatibili. I generi di Archita, per esempio, ricordati da Tolomeo (2, 14 p. 70 D ss.) e da lui criticati per la loro singolarità, sono comprensibili solo se si tiene conto dell'intenzione che li ispira: consentire il passaggio dall'uno all'altro; la somma dell'intervallo grave del tetracordo enarmonico (28:27, massima diesis enarmonica) e del tono disgiuntivo (9:8) è una ecbolé (8:7) il cui valore corrisponde all'intervallo centrale del diatonico; dalla paramese alla trite sinemmenon enarmonica (tono disgiuntivo meno l'intervallo grave del tetracordo enarmonico 28:27) si ha una eclisi, pari a 243:224, uguale all'intervallo centrale del cromatico. In questo quadro, ecbolé ed eclisi sono intervalli composti nel passaggio da un genere all'altro, e insieme intervalli semplici all'interno dei singoli generi. Rivestono dunque un interesse teorico particolare,

acquistando (per determinate correnti pitagoriche) la stessa rilevanza attribuita dagli aristossenici agli intervalli semplici. Il gusto dell'età neopitagorica e neoplatonica per le progressioni graduali decreta poi la fortuna della serie: quarto di tono, semitono, eclisi, tono, ecbolé, triemitonio, ditono, quarta. Le espressioni «dal grave all'acuto» per l'ecbolé e «dall'acuto al grave» per l'eclisi si riferiscono al modo come tali intervalli si vengono a configurare relativamente al tono disgiuntivo: nel primo caso con l'aggiunta di una diesis enarmonica all'acuto (primo intervallo del picnon delle disgiunte), nel secondo sottraendo una diesis enarmonica al grave (primo intervallo del picnon delle congiunte).

26. ἐν αὐτοῖς si riferisce alle note del sistema perfetto (v. § 29). V. Cleonide, cap. 8 nota 2.

27. V. Aristosseno, Γ 63 p. 79 DR. Le note che delimitano il tono disgiuntivo sono entrambe le più gravi di un picnon.

28. V. Nicomaco, cap. 11.

29. L'autore chiude il discorso su questi intervalli, che richiedevano le necessarie precisazioni sul tono disgiuntivo; fissate alcune direttrici fondamentali, si segue un ordine discorsivo, affrontando i problemi via via che si presentano. Gli esempi indicano l'intervallo dalla trite diezeugmenon enarmonica alla trite sinemmenon diatonica (eclisi), e dalla trite diezeugmenon enarmonica alla nete sinemmenon (ecbolé).

30. Le stesse definizioni di Aristide Quintiliano 1, 6 p. 9 W.I.

31. Letteralmente «spazi sonori»; sono gli stessi di Aristide Quintiliano (1, 12 p. 28 W.I.), da lui chiamati mesoide, netoide, ipatoide. Per l'Anonimo di Bellermann 3 (63 p. 113 N) sono invece quattro (aggiunge l'iperboloide). Nel nostro manuale non c'è alcun riferimento agli «spazi della lichanos» di cui parla Aristosseno (A, 22 p. 29 DR, ecc.), come pensa Ruelle, *op. cit.*, p. 117), vale a dire l'intervallo all'interno del quale la lichanos può occupare una diversa posizione nel mutare dei generi.

32. V. Cleonide, cap. 14, nota 1 e Aristide Quintiliano (1, 12 p. 29 W.I.); la terminologia non coincide, e ognuno ne adotta una sua propria; dei modi per articolare la melodia (otto) parlano anche gli Anonimi di Bellermann 1 (2, p. 69 ss.) e 3 (84 p. 140 ss.), fornendo esempi per mezzo dei segni di notazione.

33. Aristotele (*Pol.*, 1290 a 19) riconosceva due toni fondamentali, dorico e frigio, cui tutti gli altri si potevano riportare. Ateneo (14, 624 c) attribuisce a Eraclide Pontico la classificazione dei tre fondamentali dorico, eolico, ionico (così anche Polluce, 2, 65 p. 220 Bethe). Riferisce poi che Anacreonte, secondo Posidonio, avrebbe citato solo frigio, dorico, lidio (635 d). Sono gli stessi di cui parlano Tolomeo (2, 10 p. 62 D) e Ps. Plutarco (*Mus.* 1134 p. 114 s. L). Tropo è sinonimo di tono (v. ad es. Aristide Quintiliano, 1, 5 p. 8 e 3, 12 p. 112 W.I.; Anonimo di Bellermann 2, 28 p. 86 N).

34. Tolomeo, 2, 9 p. 60 D.

35. πλοκή è «intreccio» e indica, come s'è visto, l'unione di suoni presi per salto, quasi come si pone la trama rispetto all'ordito. Una scala musicale (tono) aggrega una serie di suoni tralasciandone altri, se si considera il loro allinearsi nella catapicnosis, comprendente tutti i suoni di tutte le scale disposti per intervalli minimi di quarti di tono. A differenza di quanto pensava Jan (p. 289) Bacchio usa il termine nello stesso senso di Aristide Quintiliano (es. 1, 11 p. 22 W.I.) a proposito dei toni riportati con segni di notazione per intervalli di tono e semitono.

36. Fra le prime tre, attinenti l'armonica, e le ultime tre, attinenti la ritmica, c'è, comune, la metabolé di carattere espressivo, dipendente da ambedue.

37. Il testo contiene un evidente errore di trascrizione (i codici marciani hanno in questo punto anche ἑτέρην per ἑτέραν): deve essere caduta la negazione μή. Bisogna leggere dunque μὴ ἑτέραν μέσην. Se la mese resta la stessa, si ha infatti una metabolé di sistema; nel caso contrario si ricade nella metabolé di tono. Tolomeo (2, 6 p. 56 D) collega la metabolé di tono alla metabolé di sistema, per spiegare come gli antichi fossero ricorsi al sinemmenon per passare una quarta sopra o sotto, non disponendo ancora di tutti e sette i toni, ma solo dei tre fondamentali a distanza di tono intero l'uno dall'altro; è una sua interpretazione, che lo induce a escludere il tetracordo sinemmenon dal sistema perfetto di due ottave. Per Bacchio invece il sistema immutabile comprende sempre quel tetracordo (v. 28, 11). I. Düring, *op. cit.*, p. 226, interpreta per questa ragione Briennio (1, 6 p. 112 J) – il quale seguirebbe secondo lui correttamente Cleonide (cap. 10) – come se mutabile indicasse il sinemmenon, che sarebbe quindi un sistema con più mese: «Relativamente alle differenze fra sistemi

mutabili e immutabili», dice Briennio, «distinguiamo i semplici dai non semplici; semplici sono quelli a una sola mese, doppi quelli a due, multipli quelli a più mese». Ma Düring è in errore, perché: a) Cleonide definisce ametabolon il sistema formato dai due perfetti di undicesima e quindicesima, con la sezione inferiore comune, precisando la distinzione fra sistemi immutabili e mutabili nella circostanza per cui i primi, semplici, hanno una sola mese, gli altri, non semplici, ne hanno al contrario più d'una. b) Briennio definisce poco sopra (p. 108 J) semplici i sistemi costruiti con suoni congiunti su un solo tono; non semplici i sistemi costruiti per salto e basati sull'unione di note appartenenti a più toni. Mutabile non può dunque affatto essere il sistema perfetto minore (sinemmenon): esso non si può dire in questo senso «non semplice» e non ha dunque più di una mese.

38. Jan sostituisce *dattilo* a giambo, parola in luogo della quale il manoscritto Veneto Marc. VI 10 ha uno spazio bianco. Westphal, *Metrik der Griechen*, I², 1867 Suppl., p. 48, scrive *peone*. Tutti e due ritenevano scelto male l'esempio, perché giambo e coreo appartengono allo stesso genere. Ma il resto della risposta chiarisce il senso.

39. Αγωγή è usato da Aristosseno in Porfirio (*in Harm.*, 1, 4 p. 78 D) e da Aristide Quintiliano (1, 19 p. 39 W.I.) nel senso di «tempo»: velocità o lentezza di esecuzione, fatti salvi i rapporti fra arsi e tesi; gli *Excerpta Neapolitana* gli attribuiscono un senso tecnico ancora diverso da quello qui assunto (§ 15: differenza di grandezza fra piedi ritmici appartenenti allo stesso genere), lo stesso di *Harm.* (B, 34 p. 43 DR): «fermo restando il rapporto in base al quale si distinguono i generi, cambiano le grandezze dei piedi in virtù dell'andamento ritmico», cioè non il tempo di esecuzione, ma il valore in minime durante di arsi e tesi, per cui due piedi dello stesso genere (es. dattilico) si differenziano per essere uno tetrasemo, l'altro esasemo. Aristosseno chiama invece differenti *per antitesi* i piedi che si trovano nella relazione indicata da Bacchio (*Rhyth.*, p. 300 M).

40. *Ritmopea* significa da un lato la creazione di formule ritmiche, dall'altro il risultato di tale operazione. Qui *base* sta per unità ritmica semplice; dipodia per unità ritmica composta. V. Aristide Quintiliano (1, 22 p. 44 W.I.): con quattro sillabe si formano fra gli altri il dispondeo, il digiambo, il ditrocheo; «dipodia è un piede quadrisillabo» (1, 24 p. 48 W.I.).

41. Per la seconda definizione, v. Cleonide, cap. 1 nota 10.

42. V. nota 11. La dissonanza, in altri termini, e al negativo, è presentata in modo corrispondente alla consonanza. Nella definizione di omofonia ὁμοίως, espunto da Jan, è un errore di trascrizione per ἀνόμοιοι (determinato da ὁμοφωνία che precede); qui si vuole dire: due suoni diseguali si sentono come un'unico suono, un'unica altezza, nell'ottava. È la descrizione di un fenomeno percettivo, non di un elemento musicale.

43. Si riporta la parafonia alla consonanza. Anche qui il discorso si limita al fenomeno percettivo, e dunque non è scorretto.

44. Qui si intende uno schema nel quale le note dovevano essere indicate per intervalli di quarti di tono, rendendo possibile la lettura della scala in tutti i generi. Tolomeo (1, 1 p. 5 D), dopo aver stabilito nella ragione e nel senso i criteri della teoria musicale, esamina i loro rapporti per dedurne la priorità, limitatamente alla vista e all'udito, organi percettivi «ministri della ragione»; laddove essi si dimostrano incapaci di giungere alla verità, cioè nel confronto di parti molto piccole, la ragione procura gli strumenti necessari (come quelli che in geometria servono a verificare le minime divisioni di una linea o di un cerchio). A uno scopo analogo servono le tabelle graduate per microintervalli: soccorrono l'udito mostrando alla vista le grandezze comparate.

45. Qui ci si riferisce evidentemente alla lira a sette e otto corde.

46. Sono indicate senza ordine sette proprietà della mese: a) per posizione nel sistema congiunto (I, III) e disgiunto (II, relativamente all'enarmonico; VII); b) rispetto alla loro intersezione (IV, V, VI). Scorretto il testo della quarta definizione. Meibom lo integra e legge «*a qua remittitur diatessaron ‹et intenditur› diapente*». Ruelle (*op. cit.*, p. 124) aggiunge ἐφ'ἑκάτερα e traduce: «a partir de laquelle s'opère (dans les deux sens) un relâchement d'une quarte et d'une quinte», che sarebbe come le altre esclusivamente applicabile alla mese. Ma anche l'ipate meson si trova ad avere la stessa proprietà rispetto all'ipate ipaton e alla proslambanomene; per quarta e quinta si intendono qui ovviamente un tetracordo e un pentacordo. I manoscritti riportano ἐστὶν ἀνίεται per ἔστιν ἀνίεναι. Anche ἀφ'ἧς, che precede, va corretto in ἐφ'ἧς: sulla mese, estremo di tetracordi, è possibile scendere da un altro estremo di tetracordo o pentacordo (nete diezeugmenon o nete sinemmenon).

Paragrafi 67-101

1. Nicomaco (v. cap. 12, nota 1) aveva contrapposto le definizioni di suono a) come unità indivisibile e b) come caduta della voce su un'unica altezza, per cui era corretto riconoscere la volontà di distinguere fra diversi indirizzi di pensiero. Qui invece le parole di Aristosseno sono integrate dal concetto di elemento primo, implicito in *Rhyth.* 278 M, come altre volte osservato. In queste righe non è possibile cercare collusioni con la scuola neoplatonica, soprattutto perché manca la comparazione alle unità matematiche. Jan considera fortemente corrotto il testo della risposta e propone di ristabilirlo sulla scorta del consueto «appoggiarsi della voce su un'unica altezza» (v. § 4). È invece la parafrasi della descrizione concernente la voce nel canto, contrapposta al parlare comune, nel suo movimento articolato in successive fermate: στάσις bisogna leggere qui infatti, v. l'Anonimo di Bellermann 3 (48, p. 102 N): φθόγγος [...] ὅταν ἡ φωνὴ φανῇ ἑστάναι ἐπὶ μιᾶς τάσεως. τάσις δὲ ἐστιν οἷον στάσις καὶ μονὴ τῆς φωνῆς. «altezza è come un arrestarsi e un fermarsi della voce». V. anche l'Anonimo 2 (21 p. 81 N).

2. *Segno* è il segno di notazione, *nome* la funzione che il suono assume nella scala, *dynamis* sta qui per «altezza». Nel suddetto passo dell'Anonimo di Bellermann 3 si legge analogamente: «con suono indichiamo in generale la nota, in particolare il segno di notazione scritto, in senso stretto la sua altezza, per cui lo si dice acuto o grave» (v. anche Anonimo 2, 21 p. 81 N). *Dynamis* per la maggior parte dei teorici è, come si è visto, la funzione di un suono nella scala, conseguente alla collocazione che all'interno del complesso dei toni un'altezza determinata può assumere. In questo senso la *dynamis* di un suono corrisponde al suo nome. A questo nome corrispondono potenzialmente, a loro volta, varie altezze nel sistema; il nome (nota) è la proprietà potenziale (dynamis) di una altezza, e viceversa l'altezza è la proprietà potenziale (dynamis) del nome (della nota). Bellermann, proponendo di intendere rispettivamente figura del suono, significato e intonazione prosodica di una parola, era fuori strada.

3. Della parola *tono* Cleonide elenca quattro significati (suono, altezza, tropo, intervallo), Porfirio (*in Harm.* 1, 4 p. 82 D) e Aristide Quintiliano (1, 10 p. 20 W.I.) tre (altezza, tropo, intervallo); nel nostro autore i primi due sono raggruppati nel grado di altezza (letteralmente: acutezza): nessun suono è acuto in sé, ma solo in rapporto a un altro. τάσις è un concetto assoluto, ὀξύτης

relativo. Tono, nel senso di altezza (oltre a indicare l'altezza relativa nel sistema delle scale) compare come termine tecnico nei composti isotono, anisotono, omotono, ecc., implicanti confronti di altezze (v. Tolomeo e Porfirio nei passi citati). Jan considera particolarmente ottusa questa definizione (p. 287: «quid stultius scribi potuit quam illud ἐπ'ὀξύτητος?) Ma qui *acutezza* non si riferisce più, come in Aristosseno (1, 10 p. 15 DR), al punto di arrivo di un innalzarsi della voce: una volta tolta di mezzo l'idea di movimento, l'altezza si assimila al momento discriminante fra acuto e grave. Porfirio (*in Harm.*, 1, 4 p. 82 D) nel discutere le varie accezioni di *tono* scrive: «l'altezza (τάσις) è tanto dell'acuto quanto del grave, e *tono* in questo senso è comune all'uno e all'altro, come l'estremità è termine comune per inizio e fine». In un modo di esprimersi sintetico, la considerazione di uno solo degli estremi non è scorretta sotto il profilo logico: l'altezza è un suo grado, «come il colore – limite comune al bianco e al nero» può essere pensato un grado dell'uno come dell'altro. (Porfirio, l.c.).

4. Aristosseno (1, 9 p. 14 DR) distingue il movimento ἐμμελής della voce da quello del discorrere (ἐμμελής, musicalmente ordinato, rispondente a leggi musicali); πέζος λόγος è il parlare comune, o la prosa, in confronto alla poesia (Dionigi di Alicarnasso, *Comp.*, p. 9 UR).

5. εἶδος sta per «specie» come classi di un genere, non per forma. È una distinzione di registro: iniziali, centrali, finali rispetto al complesso delle scale; corrisponde a ipatoide, mesoide, netoide di Aristide Quintiliano (1,12 p. 28 W.I.), e all'acuto, medio e grave del § 44. Anche l'Anonimo di Bellermann 3 (63 p. 113 N) in origine aveva solo tre registri. Questa classificazione si ripercuote sulle consonanze. L'Anonimo citato continua l'esposizione elencando i tetracordi iniziali dei toni gravi, compresi nel registro ipatoide (qui: consonanze limitate da note iniziali), i tetracordi iniziali dei toni mesoidi (qui: consonanze comprese fra note centrali) e tetracordi iniziali dei toni netoidi (qui: consonanze comprese fra note finali). Meibom, Jan e Ruelle, sulla base del successivo § 81, pensano alle note di un tetracordo, ma sono in errore. Il nostro autore ricorre spesso alla relazione genere-specie in un senso ampio, per cui di volta in volta il significato della parola *specie* varia con quella di *genere*. Allo stesso modo Porfirio (*in Harm.* 1, 4 p. 84 D) considera i suoni musicali determinati una «specie» del genere dei suoni indeterminabili.

6. Aristosseno (B, 33 p. 42 DR) spiega come la teoria musicale faccia appello alle facoltà del senso e dell'intelletto: «con l'udito giudichiamo la grandezza degli intervalli, con l'intelletto ne consideriamo il valore». Per esaminare i fenomeni relativi alla musica è necessario essere in grado di percepirli con esattezza: i ragionamenti non vertono su entità astratte, come è il caso dei matematici, che in geometria possono dire: «sia questa una retta», ma sull'analisi di percezioni. Ma la percezione coglie solo i suoni e le loro differenze, mentre l'intervallo è un concetto; una persona incolta non sa definirlo né classificarlo; in quanto elemento della teoria musicale appartiene propriamente al sapere intellettivo. Tolomeo (1,1 p. 3 D) sviluppa i ragionamenti di Aristosseno sui criteri della scienza musicale (udito e ragione) usando l'espressione «dati conoscibili razionalmente attraverso il senso» δι' αἰσθήσεως νοητά, e Porfirio commenta ampiamente il passo soffermandosi sul rapporto fra ciò che si coglie con l'intelletto (νοητόν) e la percezione (αἴσθησις) (*in Harm.*, 1,1 p. 11 ss. D). Le due definizioni del nostro testo si completano; la prima in ogni caso in sé non è antiaristossenica, mancando qualsiasi riferimento al rapporto e a verifiche mediante calcoli. Dionigi di Alicarnasso (*Comp.*, p. 38 UR) distingue fra l'inclinazione naturale alla musica e al senso del ritmo, per cui la massa incolta che riempie i teatri si accorge di una stonatura o di un movimento eseguito fuori tempo, da un lato, e dall'altro la capacità di mostrare l'errore da parte di chi è padrone della disciplina. Porfirio (l.c. p. 19 D) utilizza l'argomento per sostenere come alla percezione sfuggano le minime differenze, per valutare le quali è necessario il soccorso dell'intelletto.

7. Jan accetta l'interpunzione del codice Neap. C 4, che include anche la parola «grandezza» nella domanda, ed espunge la risposta (essa non concorda con la sua interpretazione in chiave antiaristossenica del § 72). È corretta invece la versione degli altri codici, seguita anche da Meibom e Ruelle. Un intervallo è definito dalla sua ampiezza, misurata in intervalli semplici e fissata dall'altezza dei suoni che lo delimitano (v. Aristosseno, 1, 15 p. 21 DR).

8. Differenza, cioè intervallo (Aristosseno, l.c).

9. Anche le forme della quinta sono definite dalla posizione del tono disgiuntivo, non del semitono.

10. V. Cleonide, cap. 9. Lichanos e paranete potevano essere

chiamate con il semplice nome del genere di appartenenza. Qui si spiega che esse corrispondono alle «diatoniche». Evidentemente, enarmonico e cromatico erano ormai in disuso. Ma forse si tratta di una nota marginale finita nel testo.

11. Aristide Quintiliano (1,12 p. 28 W.I.) elenca come parti della melopea (a) la scelta del registro; (b) la combinazione di note, registri, generi, toni; (c) infine i modi elementari in cui può muoversi la melodia. Nel nostro autore invece la determinazione della scala (insieme di intervalli consonanti) è considerata sotto il profilo teorico il momento fondamentale della melopea. D'altra parte la distinzione di Aristide Quintiliano è, relativamente alle prime due parti, artificiosa; la terza tende poi ad estendersi al di là delle combinazioni più semplici e a sconfinare nella pratica della composizione (v. ad esempio l'Anonimo di Bellermann 3, 83 p. 138 N).

12. Qui *melos* significa melodia, genericamente, e perciò le durate sono elencate fra i suoi componenti. Aristide Quintiliano (1, 12 p. 30 W.I.) dopo aver definito la *melopea*, il *melos* e la loro differenza, parla dei tre «modi» della melopea, cioè *stili*: ditirambico, nomico, tragico, comprendenti varie *specie*, riconducibili a quei generi (ipotalami, canti erotici, ecc.); spiega che quei *generi* si dicono *modi* perché rivelano il carattere, la natura dell'intenzione espressiva (ἦθος) nei canti. Nella medesima accezione sono impiegati nel nostro testo i termini *genere* (di stile), *ethos* e ἰδέα (specie). Ruelle aveva supposto che καθολικόν si riferisse al sistema immutabile, e inteso γένος nel senso di «genere» tetracordale. Jan pensava a una alterazione del testo nel codice Marciano VI, 3.

13. Si classificano tutte le possibili relazioni fra i tetracordi del sistema ametabolon. *Indeterminata* è la relazione che si presenta più di una volta, e concerne più di un caso. θέσις ha qui uno dei suoi significati matematici (sta per relazione locale, v. Aristotele, *GC* 322 b 33 ecc.; *Ph.* 208 b 22 s.). Briennio (3, 11 p. 365 J) riprende accuratamente tutto l'elenco, il quale ricorda per l'interesse alle distinzioni articolate, suggerite da gusto per la forma più che da necessità espositive, l'atteggiamento dei grammatici. Si veda ad esempio la separazione dei metri acatalettici da catalettici, brachicatalettici e ipercatalettici (Aristide Quintiliano, 1, 23 p. 46 W.I.).

14. Lett. «specie»: riunisce le note che nelle diverse consonanze hanno una funzione corrispondente; più avanti verrà usato il termine ὁμογενής (di uguale genere).

15. V. Nicomaco, cap. 11, nota 7.

16. Qui Jan segnala un'ampia lacuna, ma forse è caduto solo il genitivo μεταβολῆς. Viene tralasciata la metabolé di genere, concetto del tutto assente in questo secondo manuale.

17. Aristide Quintiliano espone la teoria di una scuola che unisce in un'unica materia di indagine ritmica e metrica (1,18 p. 38 W.I.). Il nostro autore appartiene a un indirizzo analogo. Con le sillabe si compongono i piedi, con i piedi i metri, che talora per completare lo schema ritmico ricorrono alla catalessi. Siamo in presenza di un'esposizione drasticamente ridotta al minimo, quasi un appunto.

18. Se qui non c'è un errore di trascrizione, la definizione di sillaba non si estende alle vocali isolate (articoli, ecc.), per salvaguardare l'etimologia. Ugualmente imprecisa la definizione di Cherobosco (*in Heph.*, p. 184 Consbruch): «insieme di consonanti con vocale o vocali».

19. Jan, *Die Metrik des Bacchius*, «Rheinisches Museum», NF XLVI, 1891, p. 557 ss., giudica il § 91 e il § 92 frammenti disordinatamente collegati di un discorso più ampio; non sono tuttavia fuori posto, riallacciandosi al § 89: con le sillabe si forma l'unità superiore (la parola), con i piedi la base, e, con la catalessi, se necessario, si completa lo schema metrico. Per base, v. § 57, nota 40. Jan integra δύο seguendo Cherobosco (*op. cit.*, 211) «Composizione di due piedi [...] o di un piede e una catalessi».

20. La prima definizione è propria della danza e si riferisce al movimento del corpo. Ricalca in parte Aristosseno (*Rhyth.*, 278 M): «Ciò che si può trovare in un ordine ritmico articola sulla base delle sue proprie parti il tempo; possono trovarsi in un ordine ritmico l'espressione verbale, la melodia, il movimento del corpo».

21. La definizione si riferisce invece all'espressione verbale. Nulla si sa di questo autore, che J. Bartels (*Aristoxeni elementorum rhythmicorum fragmentum*, Bonn 1854 p. 21) ha creduto di poter identificare con un teorico contro il quale polemizza Aristosseno (Psello, *Prol.*, 1). Ma la questione posta da Aristosseno riguarda la sillaba, da taluni molto impropriamente considerata come unità di misura del ritmo, pur non rappresentando una durata unitaria. Qui

invece il discorso verte sull'espressione verbale fondata su un ordinamento metrico, composta, non misurata da sillabe. C'è una reminescenza di Dionigi di Alicarnasso (*Comp.*, p. 6 UR) che definisce la composizione ποία τις θέσις παρ' ἄλληλα τῶν τοῦ λόγου μορίων, ma l'orientamento è ancora vicino al passo di Aristosseno su riportato.

22. Citazione da un'opera perduta. V. Platone, *Lg.* 653 e: τάξις ἐν ταῖς κινήσεσιν.

23. Nulla si sa di Leofanto. Il richiamo alla simmetria e alla proporzione rinvia a un ambiente platonico-pitagorico. Tolomeo chiama Didimo ὁ μουσικός evidentemente per distinguerlo dai famosi omonimi di Alessandria, Calcentero e Grammatico; riporta la sua divisione dei tetracordi e i suoi accorgimenti per rendere più maneggevole e preciso il canone. È da escludersi possa essere identificato con il bibliotecario di Alessandria (come in S. Michaelides, *The music in ancient Greek*, London 1978).

24. È ancora la definizione aristossenica ricondotta al suono (φωνή) e rinvia alla musica nella sua originaria unione con la poesia e la danza. In teoria invece Aristosseno fa rientrare nel ritmo i movimenti cadenzati, anche senza accompagnamento musicale.

25. Questa ripetizione va espunta.

26. V. Aristosseno in Psello (*Prol.* 6).

27. Aristide Quintiliano (1, 14 p. 33 W.I.): «Piede è la parte di ogni ritmo per mezzo della quale si coglie l'insieme. Ha due parti: arsi e tesi»; p. 24 W.I.: «I ritmi possono essere semplici o composti». Deriva da Aristosseno, *Rhyth.* 288 M.

28. Jan, *op. cit.*, p. 566 considera intelligente la limitazione a 10 metri fondamentali, osserva tuttavia che gli esempi presentano uno solo dei molti casi possibili, e non sono esaurienti.

29. L'egemone era chiamato anche pirrichio e dibraco.

30. Coreo è un altro nome per il trocheo, come qui, o per il tribraco (Aristide Quintiliano, 1, 22 p. 44 W.I.).

31. Per Aristide Quintiliano invece ὄρθιος è un ritmo del genere

giambico, cioè con un rapporto di 1:2 fra arsi e tesi, con arsi di quattro tempi e tesi di otto (1,16 p. 36 W.I.). Secondo Jan (*op. cit.*, p. 566) Bacchio ha confuso la descrizione dell'ortio con il giambo irrazionale.

32. Aristide Quintiliano (1, 22 p. 45 W.I.) descrive la struttura del peone in una lunga e tre brevi, e ne indica quattro specie che prendono nome dalla posizione della lunga. Il nostro autore cita solo il peone primo di Aristide: lunga e breve in tesi, due brevi in arsi.

33. Con questo nome sono indicati diversi schemi trisillabi (es. due lunghe e una breve, Dionigi di Alicarnasso, *Comp.* p. 73 UR) e quadrisillabi (Aristide Quintiliano, 1, 16 p. 36 W.I.: giambo e trocheo, e viceversa).

34. L'esempio non corrisponde alla descrizione; si tratta di una struttura complicata, di difficile interpretazione; Aristide Quintiliano, 1,17 p. 37 W.I., spiegandone il nome («tortuoso»), ne elenca due tipi (ottasemo, giambo e peone διάγυιος; dodecasemo: giambo, dattilo e peone). I metricologi moderni distinguono sei tipi fondamentali di docmio, cui vanno aggiunte forme acefale e catalettiche. κατὰ βάσιν dovrebbe significare «come unità metrica di due piedi o di un piede e catalessi»; ma forse qui si intende base nel senso di *tesi*, come in Aristosseno, *Rhyth.*, 292 M.

35. È il ritmo di danze guerriere. Con «enoplio», «prosodiaco» e «periodo di dodici tempi» si definivano anticamente enoplio, prosodiaco, reiziano, hemiepes maschile e femminile (evidentemente considerati forme diverse del periodo dodecasemo). Qui enoplio sta per prosodiaco. Aristide Quintiliano (1, 17 p. 37 W.I.) invece chiama «prosodiaci composti» prosodiaco, reiziano ed enoplio.

GAUDENZIO

INTRODUZIONE ALL'ARMONICA

L'*Introduzione all'armonica* di Gaudenzio è considerata una compilazione di fonti disparate: «e diversis musicae doctrinis», scrive Jan [1], «quicquid placebat collegit», scorgendovi il confluire delle teorie di Aristosseno e dei Pitagorici, insieme a nozioni provenienti da altri autori, come Adrasto e il platonico Eliano [2]. Ma Gaudenzio mira a una informazione esauriente piuttosto che a una sintesi; il suo scopo non è sistemare organicamente e coerentemente la materia, riconducendo a una concezione unitaria i risultati conseguiti da scuole diverse, ma presentare ciò che ormai è acquisito in modo definitivo. In questa prospettiva si inquadra anche l'esposizione dei valori numerici concernenti i rapporti fra i suoni: essi non sono più il manifestarsi nella realtà della legge dell'armonia universale, per cui la musica rientra nelle scienze della quantità; sono semplici dati di fatto, nei quali ci si può anche imbattere occupandosi di strumenti. La definizione di intervallo razionale, in cui Jan coglieva una collusione con il pitagorismo, è una banalizzazione dei ragionamenti di Aristosseno sul concetto di commensurabilità; irrazionali per Gaudenzio sono infatti gli intervalli divergenti dall'ampiezza loro propria, senza implicazioni di natura matematica: in questo senso irrazionale, fuori dalla divisione tetracordale cui può eventualmente appartenere, sarà anche il tono sesquisettimo, espresso da un rapporto razionale. La citazione di sei consonanze (invece di otto) non è infrequente in autori che si richiamano esplicitamente ad Aristosseno, fin dal tempo di Vitruvio [3]; non c'è dunque bisogno di pensare ad Adrasto. Le definizioni di consonanza e dissonanza, infine, risalgono come al solito alla dottrina aristotelica della percezione: le varianti sono solo verbali. Neppure per i calcoli

[1] Jan, p. 319.
[2] Jan, p. 320, 321.
[3] Vitruvio, 1, 5,4.

concernenti i valori del semitono è necessario pensare ad Adrasto: si tratta di modi di operare generalmente noti; ne parla anche diffusamente Tolomeo.

Particolare interesse ha suscitato la classificazione degli intervalli in consonanti, dissonanti, parafoni ed omofoni, nella quale si sono persino voluti vedere accenni a procedimenti contrappuntistici ricorrendo a notevoli forzature. In sintonia con la mentalità del tempo, si accresce soltanto la gradazione all'interno della polarità consonanza-dissonanza. Ogni questione è comunque discussa nel commento. A un orientamento peripatetico è dovuta anche la citazione del timbro, fra le proprietà del suono, cui il *de Audibilibus* dedica ampi passaggi. Metodologicamente improntato alla concretezza, il manuale lascia cadere quanto ormai ha perduto importanza, mentre concede spazio a sezioni della musica pratica, come le tabelle di notazione, mostrando, in queste scelte, ordine, sicurezza e buon senso. Pur nella sua incompiutezza, lo scritto si rivela un utile strumento per lo studio iniziale della disciplina.

Cronologicamente si colloca fra Tolomeo e Cassiodoro, che cita una traduzione latina curata dal suo amico Muziano [4]. Per qualche affinità con Aristide Quintiliano e l'Anonimo 3 di Bellermann, è probabilmente da ritenersi del IV secolo d.C.

Il testo di Gaudenzio è stato edito per la prima volta da M. Meibom, nel 1652 ad Amsterdam, e poi da Jan. Del 1895 è la versione francese di C.E. Ruelle [5].

---

[4] Cassiodoro, *inst.*, 2, 5, 1 p. 149 Mynors.

[5] *Alypius et Gaudence*, traduits en français pour la première fois. *Bacchius l'Ancien*, traduction entièrement nouvelle, Paris 1895.

327

ΓΑΥΔΕΝΤΙΟΥ ΦΙΛΟΣΟΦΟΥ
ΑΡΜΟΝΙΚΗ ΕΙΣΑΓΩΓΗ.

„Ἀείδω ξυνετοῖσι, θύρας δ' ἐπίθεσθε βέβηλοι"
τῶν ἁρμονικῶν λόγων ἁπτόμενος δικαίως ἂν τις
5 προοιμιάσαιτο. εἰσὶ μὲν γὰρ οὗτοι περὶ φθόγγους
τε καὶ διαστήματα καὶ συστήματα, τόνους τε καὶ
μεταβολὰς καὶ μελοποιΐας κατὰ πάντα τὰ γένη τῆς
ἁρμονίας. τὸν δὲ ἀκουσόμενον τῶν περὶ ταῦτα λόγων
ἀναγκαῖον ἐμπειρίᾳ τὴν ἀκοὴν προγεγυμνάσθαι, φθόγ-
10 γους τε ἀκούειν ἀκριβῶς καὶ διαστήματα ἐπιγινώσκειν,
σύμφωνόν τε καὶ διάφωνον, ὅπως τῇ τῶν περὶ τοὺς
φθόγγους ἰδιωμάτων αἰσθήσει τὸν λόγον ἀκολούθως
ἐπιθεὶς τελείαν τὴν ἐπιστήμην πείρᾳ καὶ λόγῳ νῦν
ηὐξημένην ἐργάσαιτο. ὃς δὲ οὐδὲ φθόγγου κατακούων
15 οὐδὲ τὴν ἀκοὴν γεγυμνασμένος ἥκει τῶν λόγων ἀκουσό-
μενος, οὗτος ἀπίτω τὰς (p. 2) θύρας ἐπιθεὶς ταῖς
ἀκοαῖς. ἐμφράξει γὰρ τὰ ὦτα καὶ παρὼν τῷ μὴ προ-
γινώσκειν ταῦτα αἰσθήσει, περὶ ὧν οἱ λόγοι. λέγωμεν
δὲ ἡμεῖς ἀρξάμενοι τοῖς ἀκριβῶς ἐν τῇ πείρᾳ γεγυμ-
20 νασμένοις περὶ φωνῆς.

328 1. Φωνῆς ἐστι τόπος τὸ ἐκ βαρύτητος ἐπὶ ὀξύτητα
διάστημα καὶ ἀνάπαλιν. ἐν τούτῳ γὰρ στρέφεται πᾶσα
φωνῆς κίνησις λογικῆς τε καὶ διαστηματικῆς, ἐπιτεινο-

---

p. 327,1: [B = Barb. II 86.
N = Neap. III C 2.
U = Ven. Marc. 322
V = Vat. 191
Bell. = J.F. Bellermann, *Die Tonleitern und Musiknoten der Griechen*, Berlin 1847
Meib. = Meibom]

GAUDENZIO

Introduzione all'armonica del filosofo Gaudenzio

«Canto per gli iniziati: chiudete le porte, profani!» [1]. Questo potrebbe essere il giusto esordio per chi si propone di parlare della teoria musicale; essa concerne note, intervalli, sistemi, toni, metabolé, composizione in tutti i generi musicali [2]. Ma è necessario che chi vuol seguire la trattazione di questa materia abbia già un orecchio educato dall'esercizio, sappia cogliere perfettamente le note e distinguere intervalli consonanti e dissonanti, per attingere un sapere completo fondato sulla esperienza e la ragione, applicando senza contrasto la ragione al senso che coglie le proprietà dei suoni. Quanto a chi, non essendo capace di percepire correttamente le note o non avendo l'orecchio esercitato, viene ad ascoltare queste lezioni, si allontani pure «chiudendo le porte dell'udito» [3]; perché tanto avrebbe le orecchie ostruite anche se restasse presente, in difetto di una preparazione adeguata, e sarebbe quindi nell'impossibilità di seguirci in ciò che andiamo a trattare. Noi ci rivolgiamo invece dall'inizio a chi ha già perfettamente esercitato l'udito nell'esperienza del suono [4].

1. Per estensione vocale si intende l'intervallo che spazia dal grave all'acuto e viceversa; al suo interno si svolge ogni movimento della voce, sia quello usato per parlare che quello procedente per intervalli verso l'acuto e verso il grave. Ma nella voce

μένης τε καὶ ἀνιεμένης. ἀλλ' οἱ μὲν ἐν τῇ λογικῇ,
5 καθ' ἣν ἀλλήλοις διαλεγόμεθα, φθόγγοι συνεχεῖς ἑαυτοῖς τὸν τόπον τοῦτον διεξέρχονται φύσει τινὶ πεπονθότες παραπλήσιον ἐπὶ τὸ ὀξὺ καὶ ἀνάπαλιν οὐκ ἐπὶ μιᾶς ἱστάμενοι τάσεως· ἡ δὲ διαστηματικὴ καλουμένη φωνὴ συνεχὴς μὲν οὐδαμῶς ἑαυτῇ γένοιτ'
10 ἂν οὐδὲ φύσει τινὶ παραπλήσιον πέπονθεν, ἀλλ' ἑαυτῆς τε διεστῶσα καὶ ὀλίγον ὑπερβαίνουσα τόπον ἀφανῶς, ἐν τοῖς ὅροις ὧν ὑπερβαίνει τόπων ἑστῶσα φαίνεται καὶ τὴν ἑαυτῆς τάσιν φανερὰν καθίστησι, μένουσα ἐν τοῖς πέρασιν ὧν ὑπερβαίνει τόπων· ὅθεν καὶ τοὔνομα
15 ἔσχηκεν ἀκολούθως κληθεῖσα διαστηματικὴ κατ' ἀντίθεσιν τῆς λογικῆς. ἰδίως δὲ τῆς διαστηματικῆς τὸ μὲν ἐμμελὲς, τὸ δέ ἐκμελές· τὸ μὲν ῥητοῖς χρώμενον διαστήμασι καὶ μηδὲν ἀπολειπόμενον ἢ ὑπερβάλλον αὐτὸ ἐμμελές, τὸ δὲ ἐνδεὲς ἢ ὑπερβάλλον μικρῷ τῶν
20 ὡρισμένων διαστημάτων ἐκμελές. (p. 3) ἔτι δὲ καὶ ὑπεναντίως ἀλλήλοις ἔχοντα φαίνεται τὸ ἐμμελές τε καὶ ἐκμελές. ἡ δὲ τῆς φωνῆς κίνησις ἐκ βαρυτέρου μὲν εἰς ὀξύτερον ἰούσης τόπον ἐπίτασις, ἀνάπαλιν δὲ ἄνεσις καλεῖταί τε καὶ ἐστίν. ἐπίτασις μὲν οὖν
25 ὀξύτητος ποιητική, καὶ βαρύτητος δὲ ἡ ἄνεσις. διαφέρει δὲ βαρύτης μὲν ἀνέσεως, ὀξύτης δὲ ἐπιτάσεως οὐ
329 μόνον ὅτι ἐξ ἑκατέρου τούτων ἑκάτερον ἀποτελεῖται, ἀλλ' ὅτι τῆς τε ἐπιτάσεως παυσαμένης καὶ μηκέτι οὔσης ὀξύτης γέγονέ τε καὶ ἐστί, καὶ τῆς ἀνέσεως ὁμοίως ἡ βαρύτης. κοινὸν δὲ ἀμφοτέραις συμβέβηκεν
5 ἡ τάσις· ἥτε γὰρ ὀξύτης καὶ ἡ βαρύτης τάσιν ἔχουσαί τινα φαίνονται.

2. Περὶ φθόγγου. Φθόγγος δέ ἐστι φωνῆς πτῶσις ἐπὶ μίαν τάσιν· τάσις δὲ μονὴ καὶ στάσις τῆς φωνῆς. ὅταν οὖν ἡ φωνὴ κατὰ μίαν τάσιν ἑστάναι δόξῃ, τότε
10 φαμὲν φθόγγον εἶναι τὴν φωνὴν οἷον εἰς μέλος τάττε-

---

p. 328,7: πεπονθότες Meib. not., πεπονθότα V, πεπονθ'ὸ N. καὶ Meib. not., κατ' V N.

p. 329,1: ἑκάτερον Meib. not., ἑκατέρα libri.

relativa al parlare, con cui comunichiamo fra di noi, percorrono questo ambito suoni che si susseguono tra loro come spinti da una sorta di fluire verso l'alto e il basso, senza fermarsi su una altezza determinata. La voce che procede per intervalli, detta diastematica, non può assolutamente prodursi come continua a se stessa o soggetta a una specie di fluire, ma avanza per successivi intervalli e superando, senza renderlo percepibile, di volta in volta un breve spazio, sembra fermarsi alle sue estremità e con questo restar ferma ai limiti degli spazi superati fa sentire chiara l'altezza raggiunta. Ecco perché è stata definita conseguentemente diastematica, in opposizione alla voce parlata [1].

La voce diastematica a sua volta è distinta in musicalmente ordinata e non ordinata musicalmente: musicalmente ordinata è se impiega intervalli razionali senza eccessi o difetti, non musicalmente ordinata se presenta eccessi o difetti (anche molto ridotti) rispetto agli intervalli definiti [2]. Dunque si presentano tra di loro opposte. Il muoversi della voce che sale dal grave all'acuto si dice innalzamento, e abbassamento il suo inverso. L'innalzamento dà luogo all'acuto, l'abbassamento al grave. Il grave differisce dall'abbassamento come l'acuto dall'innalzamento, non solo perché gli uni sono le cause e gli altri effetti, ma anche perché quando l'innalzamento si ferma e non c'è più, comincia ad esistere l'acuto, e lo stesso vale per quanto concerne l'abbassamento in relazione al grave. Esito comune di tutte e due le operazioni è l'altezza: acuto e grave sono infatti manifestamente una certa altezza [3].

2. La nota. La nota è l'appoggiarsi del suono su un'unica altezza. L'altezza è il fermarsi e il persistere del suono. Quando dunque la voce sembra fermarsi su di un'unica altezza, diciamo che tale suono è una nota adatta ad essere ordinata in una melodia [1]. Il

σθαι. συμβέβηκε δὲ τῷ φθόγγῳ χροιὰ τόπος χρόνος. χρόνος μὲν οὖν, καθὸ μακροτέρους ἐν πλείονι χρόνῳ καὶ βραχυτέρους ἐν ἐλάττονι φθεγγόμεθα, ἵνα δὴ καὶ ὁ ῥυθμὸς φαίνηται χώραν ἔχων. κατὰ γὰρ τὸν χρόνον
15 τῶν φθόγγων δεῖ τὰ μέλη ῥυθμίζεσθαι. τόπος δέ ἐστι φθόγγου, καθὸ τοὺς μὲν βαρυτέρους, τοὺς δὲ ὀξυτέρους προιέμεθα. τοὺς μὲν γὰρ ἐν ταὐτῷ φαινομένους τόπῳ φαμὲν ὁμοφώνους, τοὺς δὲ ὀξυτέρους (p. 4) ἢ βαρυτέρους ἐν διαφόροις τόποις εἶναι λέγομεν.
20 χροιὰ δέ ἐστι, καθ' ἣν διαφέροιεν ἂν ἀλλήλων οἱ κατὰ τὸν αὐτὸν τόπον ἢ χρόνον φαινόμενοι, οἷον ἡ τοῦ λεγομένου μέλους φύσις ἐν φωνῇ καὶ τὰ ὅμοια.

3. Περὶ διαστήματος. Διάστημα δέ ἐστι τὸ ὑπὸ δύο φθόγγων περιεχόμενον. καὶ δῆλον ὡς χρὴ διαφέ-
25 ρειν ἀλλήλων τοὺς φθόγγους τῇ τάσει· εἰ γὰρ τὴν αὐτὴν ἔχοιεν τάσιν, οὐδὲ διάστημα ὅλως ἔσται τῆς
330 φωνῆς ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ φαινομένης τόπου. ἡ τοίνυν διαφορὰ τοῦ ὀξυτέρου παρὰ τὸν βαρύτερον φθόγγον καὶ τοῦ βαρυτέρου παρὰ τὸν ὀξύτερον λέγοιτ' ἂν διάστημα. [τόνος τί ἐστι.] καὶ τόνος μὲν διαστήματος
5 μέγεθος καὶ συστημάτων δὲ διαφορά· ὁμώνυμος γὰρ ὁ τόνος. ἀλλ' ὅταν ὡς διάστημα λέγηται, καὶ εἰς ἡμιτόνια καὶ εἰς διέσεις τέμνεται καὶ συντίθησιν αὖθις τὰ ἑαυτοῦ μείζω διαστήματα οἷον τριημιτονιαῖα καὶ δίτονα καὶ ὅμοια· ὅταν δὲ ὡς συστημάτων διαφορὰ ὀνομασθῇ
10 τὴν πόσην τάσιν σημαίνει τοῦ παντὸς συστήματος.

Τῶν δὲ διαστημάτων τὰ μέν ἐστιν ἐμμελῆ, τὰ δ' ἐκμελῆ. τῶν δὲ ἐμμελῶν τὰ μὲν σύμφωνα, τὰ δὲ ἀσύμφωνα, καὶ τὰ μὲν μείζονα, τὰ δὲ ἐλάττονα, καὶ τὰ μὲν πρῶτα καὶ ἀσύνθετα, τὰ δὲ οὔτε πρῶτα οὔτε
15 ἀσύνθετα. τὰ μὲν οὖν ἐμμελῆ καὶ τὰ σύμφωνα ἢ τὰ

---

p. 329,20: ἄν Jan.
p. 330,4: secl. Jan.
p. 330,10: περὶ συστημάτων inserunt V et alii, om. N.
p. 330,11: διαστημ. Meib., συστημ. libri.

suono comporta timbro, posizione, durata [2]. La durata è la proprietà per cui suoniamo note più lunghe in un tempo maggiore e note più brevi in un tempo minore, per cui anche il ritmo si manifesta come un'estensione [3]. Le melodie vanno infatti strutturate ritmicamente in base alla durata delle note. Posizione è la proprietà per cui le note acute si distinguono dalle gravi. Si dicono omofone le note aventi uguale posizione [4]; si dicono in una diversa posizione quelle più acute o più gravi. Il timbro è la proprietà per cui risultano diversi i suoni di uguale posizione e durata, come la melodia del parlare, nella voce, e simili [5].

3. L'intervallo. L'intervallo è ciò che è compreso fra due note; è evidente che queste note debbono essere di altezza diversa. Infatti, se avessero la stessa altezza, non ci sarebbe affatto un intervallo, perché il suono si presenterebbe nella stessa posizione. L'intervallo potrebbe quindi essere definito la differenza di due suoni di altezza diversa [1]. Il tono è una grandezza intervallare ma anche una distinzione di scale, perché il termine ha due accezioni. Inteso come intervallo, si divide in semitoni e diesis ed entra nella composizione di intervalli più grandi, come il triemitonio, il ditono e simili. Inteso come distinzione di scale indica la diversa altezza dell'intera scala [2].

Gli intervalli si distinguono in musicalmente ordinati e non ordinati musicalmente. I musicalmente ordinati a loro volta possono essere consonanti o non consonanti, più grandi o più piccoli, elementari e incomposti o non elementari e composti [3]. È l'orecchio a distinguere gli intervalli musicali consonanti dai non

ἐναντία γνωρίζειν διαστήματα τῆς ἀκοῆς ἐστιν. (p. 5) *ἡ γὰρ διαφορὰ τῶν τε συμφώνων καὶ διαφώνων φθόγγων, ἐμμελῶν τε καὶ ἐκμελῶν ἐν τῇ * τοῦ ἤχου μάλιστα ἀπόκειται· οὐ μὴν ἀλλὰ καὶ τῷ λόγῳ μικρὰ περὶ* 20 *αὐτοῦ εἰρήσεται.*

4. *Περὶ συστημάτων. Ἀσύνθετα δέ ἐστι διαστήματα, ὅταν μεταξὺ τῶν περιεχόντων αὐτὰ φθόγγων μηδὲ εἷς δύνηται μελῳδεῖσθαι φθόγγος ἐμμελὴς πρὸς αὐτοὺς ἐν ἐκείνῳ τῷ γένει, ἐν ᾧ τὸ ἀσύνθετον εἴληπται.* 25 *σύνθετα δέ ἐστι διαστήματα, ὧν μεταξὺ μελῳδεῖται* 331 *φθόγγος ἢ φθόγγοι. τὰ δὲ αὐτὰ καὶ συστήματα λέγονται. ἁπλῶς γὰρ σύστημά ἐστι τὸ ἐκ πλειόνων ἢ ἑνὸς διαστημάτων συγκείμενον διάστημα. ἔστι δὲ τὰ καθ' ἕκαστον γένος ἀσύνθετα καὶ πρῶτα διαστήματα* 5 *κοινὰ μέτρα τῶν ἐν αὐτῷ τῷ γένει λοιπῶν διαστημάτων ἢ συστημάτων.*

5. *Περὶ γενῶν. Γένος δέ ἐστι ποιὰ τετραχόρδου διαίρεσις καὶ διάθεσις. γένη δέ ἐστι τρία· διατονικὸν χρωματικὸν ἐναρμόνιον. εἴδη δὲ ἤτοι χροιαὶ τῶν γενῶν* 10 *πλείονες. καὶ ἔστιν ἐν μὲν τῷ ἁρμονικῷ τὸ πρῶτον καὶ ἀσύνθετον διάστημα τέταρτον τόνου, καλεῖται δὲ δίεσις ἐναρμόνιος. ἐν δὲ τῷ χρωματικῷ τόνου τρίτον, καλεῖται δὲ δίεσις χρωματικὴ ἐλαχίστη. ἐν δὲ τῷ διατονικῷ μάλιστα τῷ συντόνῳ καλουμένῳ τὸ ἡμι-* 15 *τόνιόν ἐστι πρῶτον τε καὶ ἀσύνθετον. μελῳδεῖται δὲ τὸ διατονικὸν γένος τὸ σύντονον ἐπὶ μὲν τὸ ὀξὺ καθ' ἡμιτόνιον* (p. 6) *καὶ τόνον καὶ τόνον, ἐπὶ δὲ τὸ βαρὺ δῆλον ὡς ἔμπαλιν. τὸ δὲ χρωματικὸν πολυειδῶς μὲν καὶ αὐτὸ μελῳδεῖται. καὶ καθ' ἓν εἶδος ὡς ἐπὶ παρα-* 20 *δείγματος ἐπὶ μὲν τὸ ὀξὺ καθ' ἡμιτόνιον καὶ ἡμιτόνιον καὶ τριημιτόνιον, ἐπὶ τὸ βαρὺ δὲ ἐναντίως. ἐν δὲ τῷ ἐναρμονίῳ γένει πρόεισιν ἡ μελῳδία κατὰ τεταρτημόριον καὶ τεταρτημόριον καὶ δίτονον.*

---

p. 330,18: τοῦ ἤχου] Jan: an τῇ ἀκοῇ?
p. 330,21: περὶ συστημάτων add. Jan.
p. 330,23: μελῳδεῖσθαι Meib. not., μελῳδεῖν libri.

consonanti. La differenza fra suoni consonanti e dissonanti, fra musicalmente ordinati e non ordinati musicalmente è soprattutto nell'udito [4]. Nondimeno se ne parlerà un poco anche in rapporto alla ragione.

4. (I sistemi). Un intervallo è incomposto quando all'interno delle note che lo delimitano non si può dare alcun altro suono musicalmente ordinato rispetto ad esse, in quel genere in cui quell'intervallo incomposto è considerato. Sono invece composti gli intervalli all'interno dei quali si trovano uno o più suoni; essi si chiamano anche sistemi. In breve, un sistema è l'intervallo composto da più di un intervallo [1]. I primi intervalli incomposti di ciascun genere sono le unità di misura comuni degli altri intervalli o sistemi di quello stesso genere [2].

5. I generi. Il genere è il tipo di suddivisione e di struttura del tetracordo [1]. Tre sono i generi: diatonico, cromatico, enarmonico. Le specie o sottoclassi del genere sono di più [2]. Nel genere enarmonico l'intervallo primo incomposto è il quarto di tono, chiamato diesis enarmonica. Nel genere cromatico è il terzo di tono, e si chiama diesis cromatica minima. Nel diatonico noto principalmente come sintono l'intervallo primo incomposto è il semitono [3]; questo genere diatonico si compone, dal grave all'acuto, di semitono, tono, tono e viceversa dall'acuto al grave. Il genere cromatico si articola anch'esso in diverse specie [4], e secondo l'unica che prenderemo come esempio presenta dal grave all'acuto semitono, semitono e triemitonio, e viceversa dall'acuto al grave [5]. Nel genere enarmonico si procede per quarto di tono quarto di tono e ditono.

6. *Περὶ μὲν δὴ τοῦ γένους ἱκανὰ τέως τὰ εἰρη-*
25 *μένα· λέγωμεν δὲ ἀναλαβόντες τὸν ἀριθμὸν καὶ τάξιν*
καὶ διαστήματα τῶν φθόγγων, τέως ἐφ' ἑνὸς τοῦ
διατονικοῦ γένους τὸν λόγον ποιούμενοι. τοῦτο γὰρ
332 *μόνον τῶν τριῶν γενῶν ἐπίπαν ἐστὶ τὸ νυνὶ μελῳδού-*
μενον. τῶν δὲ λοιπῶν δυοῖν ἡ χρῆσις ἐκλελοιπέναι
κινδυνεύει.

[*Διάγραμμα τῶν τριῶν γενῶν ἐν ἑνὶ τετραχόρδῳ.*]

5 *Οἱ παλαιοὶ τὸν πάντων βαρύτατον φθόγγον, ἀφ' οὗ*
τὴν ἀρχὴν ἐπὶ τὸ ὀξὺ τῆς ἁρμονίας ἐποιοῦντο προσ-
λαμβανόμενον ἐκάλουν. τοῦτον δὲ οὐκ ἀεὶ φύσει
βαρύτατον ἐλάμβανον, ἀλλὰ καὶ θέσει. καθ' ἕκαστον
γὰρ τῶν τρόπων οὐχ ὁ αὐτὸς ἦν προσλαμβανόμενος
10 *φθόγγος, ἀλλ' ἐν ἄλλῳ ἄλλος, ὡς μετ' ὀλίγον δειχθή-*
σεται. μετὰ δὲ αὐτὸν ἔτασσον ὑπάτην ὑπάτων ἀεὶ
τοῦ προσλαμβανομένου τονιαῖον ἀφεστῶσαν διάστημα
κατὰ πάντα τὰ γένη τῆς ἁρμονίας. ἐφεξῆς δὲ παρυπάτην
ὑπάτων ἐτίθεσαν ἡμιτονίῳ τῆς ὑπάτης ὀξυτέραν· (p. 7)
15 *εἶτα λιχανὸν ὑπάτων τόνον ἀπέχουσαν τῆς παρυπάτης*
ἐπὶ τὸ ὀξύ, ἥτις καὶ διάτονος ὑπάτων ἐκαλεῖτο ἐν τῷ
διατονικῷ γένει. μετὰ δὲ ταύτην ἡ ὑπάτη τῶν μέσων
ἐτάσσετο τόνον ὁμοίως ἀπέχουσα τῆς λιχανοῦ ἤτοι διατό-
νου, καὶ μέχρι ταύτης τὸ τῶν ὑπάτων συνεπληροῦτο
20 *σύστημα τετράχορδον, ἀρχόμενον ἀπὸ τῆς ὑπάτης τῶν*
ὑπάτων καὶ λῆγον εἰς τὴν ὑπάτην τῶν μέσων· ἀφ'
ἧς πάλιν ἀρχὴν ἐποιοῦντο τοῦ τετραχόρδου τῶν μέσων·
333 *ὡς εἶναι κοινὸν ἀμφοτέρων τῶν τετραχόρδων φθόγγον*
τὴν ὑπάτην τῶν μέσων, τοῦ μὲν πρώτου τετραχόρδου,
τῶν ὑπάτων, ὀξυτάτην ὑπάρχουσαν, τοῦ δὲ δευτέρου
τετραχόρδου, τῶν μέσων, βαρυτάτην. μετὰ δὲ ταύτην
5 *ἡ παρυπάτη τῶν μέσων ἐστὶν ἡμιτονίῳ τῆς ὑπάτης*
ὀξυτέρα. καὶ μετ' αὐτὴν ἡ λιχανὸς τῶν μέσων ἤτοι
διάτονος μέσων τόνῳ τῆς παρυπάτης ὁμοίως ὀξυτέρα.
μετὰ δὲ ταύτην ἡ μέση, τόνῳ καὶ αὐτὴ τῆς τῶν
μέσων λιχανοῦ διαφέρουσα. καὶ μέχρι μὲν ταύτης

---

p. 332,4: secl. Jan.

6. E sul genere basti questo per il momento. Torniamo ora indietro per parlare del numero, della disposizione e degli intervalli dei suoni. La trattazione sarà limitata al solo genere diatonico; dei tre questo è il solo ad essere oggi comunemente impiegato, mentre gli altri due rischiano di cadere in disuso [1]. (Diagramma dei tre generi in un unico tetracordo) [2].

Gli antichi chiamarono il suono più grave di tutti, quello da cui facevano iniziare la scala ascendente, proslambanomene. Non era considerato sempre il più grave in assoluto per proprietà naturale, ma anche per posizione [3]. In relazione ai singoli toni il suono della proslambanomene non rimaneva infatti sempre lo stesso, ma cambiava di volta in volta come fra poco dimostreremo. Subito dopo, in ordine, posero l'ipate ipaton, sempre a distanza dell'intervallo di un tono dalla proslambanomene in tutti e tre i generi della scala. Faceva seguito la paripate ipaton, un semitono all'acuto dell'ipate. Poi la lichanos ipaton, a distanza di un tono all'acuto dalla paripate; nel genere diatonico si chiamava anche «diatonos ipaton». Posero poi l'ipate meson, ancora un tono sopra la lichanos o diatonos, e così completarono il tetracordo delle ipaton, che parte dalla ipate ipaton e arriva alla ipate meson. Da questa nota fecero iniziare il tetracordo delle meson, per avere comune ai due tetracordi l'ipate meson, il suono più acuto del primo tetracordo, l'ipaton, e il più grave del secondo, il meson. Posero poi un semitono all'acuto della ipate la paripate meson, e poi la lichanos o diatonos meson a un tono dalla paripate; indi la mese, a un tono di distanza dalla lichanos meson. Con questa nota completarono il secondo sistema tetracordale,

10 συνεπλήρουν τὸ δεύτερον σύστημα τετράχορδον τῶν μέσων. ἀπὸ δὲ ταύτης ποτὲ μὲν τὸ τῶν συνημμένων προσετίθεσαν τετράχορδον, πάλιν αὐτὴν τὴν μέσην τοῦ ἐφεξῆς τετραχόρδου, καλουμένου δὲ συνημμένου, ποιοῦντες ἀρχὴν καὶ διὰ τοῦτο συνημμένον αὐτὸ 15 λέγοντες· ποτὲ δὲ τὸ τῶν διεζευγμένων, ὅπερ οὐκέτι τὴν ἀρχὴν ἀπὸ μέσης εἶχεν, ἀλλ' ἀπὸ τῆς καλουμένης παραμέσης, ἥτις ἀπὸ τῆς μέσης (p. 8) ἀπεῖχεν ἀεὶ τόνον, τουτέστι κατὰ πάντα τὰ γένη τῆς μελῳδίας.

Δύο τοίνυν ἐποίουν οἱ παλαιοὶ συστήματα τέλεια, 20 τὸ μὲν κατὰ συναφὴν καλοῦντες, τὸ δὲ κατὰ διάζευξιν. ὅτε μὲν οὖν τὸ κατὰ συναφὴν σύστημα ἐποίουν, ἐφεξῆς ἐτίθεσαν τῇ μέσῃ τρίτην συνημμένων νητῶν ἡμιτονίῳ τῆς μέσης ἀπέχουσαν. τρίτῃ δὲ ἐφεξῆς παρανήτην συνημμένων νητῶν τόνῳ τῆς τρίτης ὀξυ- 25 τέραν. ταύταις δὲ ἐφεξῆς νήτην συνημμένων νητῶν τόνῳ τῆς παρανήτης ὀξυτέραν. ἐκάλουν δὲ τοῦτο τὸ τετράχορδον νητῶν συνημμένων· νητῶν μὲν διὰ τὸ νέατον καὶ πέρας εἶναι τῆς ἐπὶ τὸ ὀξὺ προόδου, συνημμένων δὲ διὰ τὸ μὴ ἀφεστάναι τῶν μέσων, ἀλλὰ συνῆφθαι τῷ πρὸ αὐτοῦ τετραχάρδῳ κατὰ κοινὸν 334 φθόγγον τὴν μέσην. ἔλεγον δὲ τὴν μὲν ἐγγὺς τῆς μέσης τρίτην διὰ τὸ τρίτην ἀπὸ τέλους ὑπάρχειν, τὴν δὲ ἐφεξῆς τεταγμένην παρανήτην, τὴν δὲ τελευταίαν 5 νήτην, ἅτε δὴ πέρας οὖσαν τῆς ἐπὶ τὸ ὀξὺ κινήσεως, ὡς εἰρήκαμεν.

Ὅτε δὲ τὸ κατὰ διάζευξιν σύστημα ἐποίουν, τῇ μέσῃ παραμέσην ἐφεξῆς ἔλαττον τόνῳ τῆς μέσης ἀφεστηκυῖαν ἀεὶ κατὰ πάντα τὰ γένη, καθάπερ κἀπὶ τοῦ 10 προσλαμβανομένου καὶ τῆς τῶν ὑπάτων ὑπάτης εἴρηται· τοῦτον δὲ τὸν τόνον ἐκάλουν τῆς διαζεύξεως. ἀπὸ δὲ τῆς παραμέσης ἀρχὴν ἐποιοῦντο τοῦ τετραχόρδου (p. 9) 335 νητῶν διεζευγμένων καὶ τὸν αὐτὸν τρόπον ἔτασσον ἡμιτονίῳ μὲν ὀξυτέραν τῆς παραμέσης τρίτην νητῶν διεζευγμένων, εἶτα παρανήτην τῶν διεζευγμένων νητῶν τόνῳ

p. 335,3-4: εἶτα-ὀξυτέραν add. Jan.

quello delle meson. A questa nota si faceva seguire talora il tetracordo sinemmenon (ed essa stessa era allora la nota iniziale del tetracordo che perciò era chiamato sinemmenon – «delle congiunte»), talaltra il tetracordo diezeugmenon, che non cominciava però dalla mese, ma dalla nota chiamata paramese, sempre, cioè in tutti i generi della scala, a distanza di un tono dalla mese.

Gli antichi formavano dunque due sistemi perfetti, uno detto per sinafè, l'altro per diazeugsi [4]. Per formare il sistema per sinafè ponevano immediatamente dopo la mese alla distanza di un semitono la trite delle nete [5] congiunte, alla distanza di un semitono dalla mese. Immediatamente dopo la trite si aveva la paranete delle nete congiunte, un tono sopra la trite, e poi la nete delle nete congiunte, un tono sopra la paranete. E questo era il tetracordo delle nete congiunte, chiamato «delle nete» per la sua collocazione, all'estremità del procedere verso l'acuto e «congiunte» perché non è staccato dal tetracordo meson, che lo precede, ma è unito ad esso per mezzo della mese che funge da nota comune. Chiamarono trite la nota situata accanto alla mese perché si trova ad essere la terza a partire dall'ultima, paranete quella immediatamente dopo, nete l'estrema perché, come si è detto, rappresenta il limite della scala ascendente [6].

Per formare la scala per disgiunzione ponevano accanto alla mese la paramese, sempre a distanza di un tono dalla mese in tutti i generi, come si è già detto per proslambanomene e ipate ipaton. Lo chiamavano tono disgiuntivo; dalla paramese facevano partire il tetracordo delle nete disgiunte, e ponevano, analogamente, la trite delle nete disgiunte un semitono sopra la paramese, e poi, un tono sopra, la paranete delle nete disgiunte e

τῆς τρίτης ὀξυτέραν, καὶ ἐφεξῆς ταύτης ὀξυτέραν τόνῳ
5 τὴν νήτην τῶν διεζευγμένων νητῶν. ἥντινα πάλιν
ἀρχὴν ἐποιοῦντο τετραχόρδου νητῶν ὑπερβολαίων,
τέλος μὲν οὖσαν καὶ ὀξυτάτην τοῦ τετραχόρδου τῶν
διεζευγμένων νητῶν, ἀρχὴν δὲ καὶ βαρυτάτην τοῦ
τετραχόρδου τῶν ὑπερβολαίων νητῶν. ἐφεξῆς γὰρ
10 αὐτῇ τὴν τρίτην τῶν ὑπερβολαίων νητῶν ὀξυτέραν
αὐτῆς ἡμιτονίῳ. ταύτῃ δὲ τὴν παρανήτην ἐφεξῆς
ἐτίθεσαν τόνον ἀπέχουσαν τῆς τρίτης. εἶτα τὴν νήτην
τῶν ὑπερβολαίων νητῶν, τόνον μὲν αὐτῆς ἀπέχουσαν
ἐπὶ τὸ ὀξύ, πέρας δὲ οὖσαν τοῦ δευτέρου συστήματος,
15 τοῦ καλουμένου κατὰ διάζευξιν.

7. Ἐν μὲν οὖν τῷ ἐλάσσονι συστήματι τῷ
κατὰ συναφήν, τρία ἐστὶ τετράχορδα συνημμένα ἀλλή-
λοις κατὰ κοινοὺς φθόγγους δύο, τὴν μέσην καὶ τὴν
ὑπάτην τῶν μέσων, ἔξωθεν δὲ ὁ προσλαμβανόμενος.
20 καὶ συνάγονται φθόγγων δυνάμεις τὸν ἀριθμὸν ἕνδεκα·
προσλαμβανόμενος, ὑπάτη ὑπάτων, παρυπάτη ὑπάτων,
λιχανὸς ὑπάτων, ὑπάτη μέσων, παρυπάτη μέσων, λιχανὸς
μέσων, μέση, τρίτη συνημμένων νητῶν, παρανήτη
συνημμένων νητῶν, νήτη συνημμένων νητῶν. ἐν δὲ
25 τῷ μείζονι συστήματι τῷ κατὰ διάζευξιν καλου-
μένῳ (p. 10) τετράχορδα μέν ἐστι τέσσαρα, τό τε τῶν
ὑπάτων καὶ τὸ τῶν μέσων καὶ δύο τῶν νητῶν. ὧν
τὰ μὲν ὑπάτων καὶ μέσων συνῆπται ἀλλήλοις κατὰ
336 κοινὸν φθόγγον τὴν ὑπάτην τῶν μέσων, διέζευκται
δὲ τῶν λοιπῶν τῷ ἀπὸ μέσης ἐπὶ παραμέσην τόνῳ.
τὰ δὲ λοιπὰ δύο τετράχορδα διέζευκται μὲν ἀναγκαίως
τῶν πρώτων κατὰ τὸν αὐτὸν τόνον, συνῆπται δὲ ἀλλή-
5 λοις κατὰ κοινὸν φθόγγον τὴν νήτην τῶν διεζευγμένων
νητῶν, ὁμοίως καὶ τούτοις ἔξωθεν τῶν τετραχόρδων
τοῦ προσλαμβανομένου κειμένου. καὶ συνάγονται
φθόγγων δυνάμεις τὸν ἀριθμὸν ιε· προσλαμβανόμενος,
ὑπάτη ὑπάτων, παρυπάτη ὑπάτων, λιχανὸς ὑπάτων,
10 ὑπάτη μέσων, παρυπάτη μέσων, λιχανὸς μέσων, μέση,
παραμέση, τρίτη διεζευγμένων νητῶν, παρανήτη διεζευγ-
μένων νητῶν, νήτη διεζευγμένων νητῶν, τρίτη ὑπερ-

subito dopo, alla distanza di un tono all'acuto, la nete delle nete disgiunte. Da quest'ultima, a sua volta, facevano partire il tetracordo delle nete iperboleon: essa era perciò la più acuta del tetracordo delle nete disgiunte e la più grave del tetracordo delle nete iperboleon. Di seguito, un semitono sopra, veniva la trite delle nete iperboleon, subito dopo la paranete a un tono di distanza dalla trite. C'era infine la nete delle nete iperboleon, anch'essa un tono sopra rispetto alla precedente e nota ultima del secondo sistema, detto «per disgiunzione».

7. Quindi, nel sistema minore, quello per congiunzione, si hanno tre tetracordi congiunti fra loro da due suoni comuni, mese ed ipate meson, mentre la proslambanomene rimane esterna ad essi. Le funzioni dei suoni erano fissate nel numero di undici: proslambanomene, ipate ipaton, paripate ipaton, lichanos ipaton, ipate meson, paripate meson, lichanos meson, mese, trite delle nete congiunte, paranete delle nete congiunte, nete delle nete congiunte. Nel sistema maggiore, chiamato «per disgiunzione», si hanno quattro tetracordi: ipaton, meson e i due tetracordi delle nete; l'ipaton e il meson sono fra loro congiunti dal suono comune dell'ipate meson, e disgiunti dagli altri dal tono collocato fra mese e paramese; i due restanti tetracordi sono ovviamente disgiunti dai primi due per mezzo del medesimo tono, e congiunti fra loro dal suono comune della nete delle nete disgiunte; anche qui la proslambanomene resta esterna ai tetracordi. Si hanno quindici funzioni: proslambanomene, ipate ipaton, paripate ipaton, lichanos ipaton, ipate meson, paripate meson, lichanos meson, mese, paramese, trite delle nete disgiunte, paranete delle nete disgiunte,

βολαίων νητῶν, παρανήτη ὑπερβολαίων νητῶν, νήτη ὑπερβολαίων νητῶν. ὁμοῦ τοίνυν ἐξ ἀμφοτέρων τῶν
15 συστημάτων φθόγγων συνήχθησαν δυνάμεις τὸν ἀριθμὸν ϛ καὶ κ, ἐξ ὧν αἱ ὀκτὼ δυνάμεις αἱ μέχρι τῆς μέσης ἐν ἀμφοτέροις εἰσὶ κοιναί. λοιπαὶ ἄρα αἱ πᾶσαι δυνάμεις τῶν φθόγγων εἰσὶν ὀκτωκαίδεκα τὸν ἀριθμόν, ἐν οἷς πάντα καὶ ᾄδεται καὶ αὐλεῖται καὶ κιθαρίζεται
20 καὶ τὸ σύμπαν εἰπεῖν μελῳδεῖται. φανερώτερον δὲ ἔσται τὸ εἰρημένον ἐκ τοῦ (p. 11) ὑποκειμένου διαγράμματος ὁμοῦ τῶν δύο συστημάτων συνημμένου τε καὶ διεζευγμένου.

Αὕτη μὲν οὖν ἡ σύνθεσίς τε καὶ τάξις τῶν φθόγ-
25 γων ἐπὶ τοῦ διατονικοῦ γένους. ὀνόματα δὲ ταῦτα τοῖς φθόγγοις ἐν ἅπασι τοῖς γένεσι, πλὴν ὅτι τοῖς κινουμένοις πρὸς μεταβολὴν γένους ἴδιον πρὸς τῷ
337 κοινῷ καθ' ἕκαστον γένος ἐπιγίνεται, οἷον παρυπάτη ἐναρμόνιος καὶ λιχανὸς χρωματικὴ καὶ λιχανὸς διάτονος. σαφέστερον δὲ ἔσται διὰ τῶν ἐφεξῆς τὸ εἰρημένον.

5 8. Τῶν δὲ ἐμμελῶν φθόγγων οἱ μέν εἰσιν ὁμόφωνοι, οἱ δὲ σύμφωνοι, οἱ δὲ διάφωνοι, οἱ δὲ παράφωνοι. ὁ μ ό φ ω ν ο ι μὲν οὖν εἰσιν, οἳ μήτε βαρύτητι μήτε ὀξύτητι διαφέρονται ἀλλήλων. σ ύ μ φ ω ν ο ι δέ, ὧν ἅμα κρουομένων ἢ αὐλουμένων ἀεὶ τὸ μέλος τοῦ βαρυτέρου
10 πρὸς τὸ ὀξὺ καὶ τοῦ ὀξυτέρου πρὸς τὸ βαρὺ τὸ αὐτό, ἢ ὅταν οἱονεὶ κρᾶσις ἐν τῇ προφορᾷ δυοῖν φθόγγοιν καὶ ὥσπερ ἑνότης παρεμφαίνηται· τότε γὰρ συμφώνους εἶναί φαμεν αὐτούς. δ ι ά φ ω ν ο ι δέ, ὧν ἅμα κρουομένων ἢ αὐλουμένων οὐδέν τι φαίνεται τοῦ μέλους εἶναι
338 τοῦ βαρυτέρου πρὸς τὸ ὀξὺ ἢ τοῦ ὀξυτέρου πρὸς τὸ βαρὺ τὸ αὐτό, ἢ ὅταν μηδεμίαν κρᾶσιν πρὸς ἀλλήλους ἐμφαίνωσιν ἅμα προφερόμενοι. π α ρ ά φ ω ν ο ι δὲ οἱ μέσοι μὲν συμφώνου καὶ διαφώνου, ἐν δὲ τῇ κρούσει

---

p. 337,6: οἱ δὲ διάφωνοι add. Meib. not.
p. 338,4: κρούσει: Meib. vult κράσει.

nete delle nete disgiunte, trite delle nete iperboleon, paranete delle nete iperboleon, nete delle nete iperboleon.

Dalla riunione delle due scale si otterranno ventisei funzioni, otto delle quali (fino alla mese inclusa) sono comuni a tutte e due; quindi le rimanenti funzioni dei suoni, in cui si canta, si suona con strumenti a corde o a fiato e, in una parola, si fa musica [1], sono in tutto diciotto. Quanto s'è detto risulterà chiaro dal seguente diagramma con i due sistemi riuniti, quello per congiunzione e quello per disgiunzione [2].

Questo ordinamento strutturale dei suoni è valido per il genere diatonico, ma i nomi si applicano alle note di tutti i generi, solo che, nel caso di suoni mobili, si aggiunge quando si passa da un genere all'altro, all'appellativo comune la qualificazione propria di ogni singolo genere; per esempio: paripate enarmonica, lichanos cromatica, lichanos diatonica. Ma quanto abbiamo detto risulterà più chiaro dai capitoli seguenti.

8. I suoni musicalmente ordinati si distinguono in omofoni, consonanti, dissonanti e parafoni [1]. Omofoni sono i suoni che non si differenziano l'un l'altro per altezza [2]. Consonanti sono se, generati contemporaneamente su strumenti a fiato o a corda, il suono del grave rispetto all'acuto o viceversa dell'acuto rispetto al grave resta sempre lo stesso; oppure quando sembra si produca una fusione, come una unità nell'emissione di due suoni [3]. Sono dissonanti se, generati contemporaneamente su strumenti a fiato o a corde, il suono del grave rispetto all'acuto e viceversa dell'acuto rispetto al grave non sembra essere lo stesso, o manca quell'effetto di fusione nella contemporaneità; i suoni parafoni sono intermedi fra consonanti e dissonanti, ma, fatti vibrare, sembrano consuo-

5 φαινόμενοι σύμφωνοι· ὥσπερ ἐπὶ τριῶν τόνων φαίνεται ἀπὸ παρυπάτης μέσων ἐπὶ παραμέσην (p. 12) καὶ ἐπὶ δύο τόνων ἀπὸ μέσων διατόνου ἐπὶ παραμέσην.

9. *Συμφωνίαι* δέ εἰσιν ἐν τῷ τελείῳ συστήματι τὸν ἀριθμὸν ἕξ. πρώτη μὲν ἡ διὰ τεσσάρων, δευτέρα 10 δὲ ἡ διὰ πέντε, τόνῳ τοῦ διὰ τεσσάρων ὑπερέχουσα· ὅθεν καί τινες ὡρίσαντο τὸ τονιαῖον διάστημα διαφορὰν εἶναι τῶν πρώτων δύο συμφώνων κατὰ τὸ μέγεθος. τρίτη δὲ ἐξ ἀμφοτέρων τούτων ἐστὶ συμφωνία σύνθετος, ἡ διὰ πασῶν. τῷ γὰρ διὰ τεσσάρων προστεθὲν 15 τὸ διὰ πέντε τοὺς ἄκρους συμφώνους ποιεῖ· καλεῖται δὲ οὗτος ὁ τρόπος τῆς συμφωνίας διὰ πασῶν. τετάρτη δέ ἐστι συμφωνία τὸ διὰ πασῶν τε ἅμα καὶ διὰ 339 τεσσάρων. πέμπτη τὸ διὰ πασῶν τε ἅμα καὶ διὰ πέντε. ἕκτη τὸ δὶς διὰ πασῶν. δυνατὸν μὲν οὖν καὶ πλείονας ἐπινοηθῆναι συμφωνίας συντιθεμένων τούτων ἀλλήλαις, ἀλλ' οὐκ ἂν ὑποφέροι τὴν τάσιν τὰ ὄργανα. 5 πρὸς τὴν δύναμιν τοίνυν τῶν ὀργάνων ἢ τῆς ἀνθρωπίνης φωνῆς ἓξ μόνον ὑπόκεινται ἡμῖν αἱ πᾶσαι συμφωνίαι. καὶ ἔστιν οὕτως τὸ μὲν διὰ τεσσάρων σύμφωνον ἐν παντὶ γένει τῆς μελῳδίας φθόγγων τεσσάρων, διαστημάτων τριῶν, τόνων δύο ἡμίσους, ἡμιτονίων 10 πέντε. τὸ δὲ διὰ πέντε σύμφωνον ὁμοίως κατὰ πάντα τὰ γένη φθόγγων ἐστὶ ε, διαστημάτων δ, τόνων τριῶν ἡμίσεος, ἡμιτονίων ἑπτά. τὸ δὲ διὰ πασῶν σύμφωνον φθόγγων ἐστὶν ὀκτὼ, διαστημάτων ἑπτὰ, τόνων ἕξ, ἡμιτονίων δώδεκα. (p. 13) τὸ δὲ διὰ πασῶν καὶ διὰ 15 τεσσάρων φθόγγων μέν ἐστιν ια, διαστημάτων δὲ δέκα, τόνων ὀκτὼ ἡμίσους, ἡμιτονίων ιζ. τὸ δὲ διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε φθόγγων ἐστὶ δώδεκα, διαστημάτων ια, τόνων ἐννέα ἡμίσους, ἡμιτονίων ιθ. τὸ δὲ δὶς διὰ πασῶν φθόγγων ἐστὶ δεκαπέντε, διαστημάτων 20 δεκατεσσάρων, τόνων δώδεκα, ἡμιτονίων κδ.

10. *Λόγοι* δέ εἰσιν ἐν ἀριθμοῖς ηὑρημένοι τῶν

---

p. 339,6: ἓξ μόνον Jan, ἐξ ὧν V N.

nare; come salendo di tre toni dalla paripate meson alla paramese e di due toni dalla lichanos meson alla paramese [4].

9. Nel sistema perfetto le consonanze sono in numero di sei. La prima è la quarta, la seconda è la quinta, maggiore di un tono rispetto alla quarta. Per cui alcuni definiscono l'intervallo di un tono come la differenza di grandezza fra le due prime consonanze [1]. La terza è la consonanza composta dalle prime due, l'ottava. La quinta aggiunta alla quarta rende infatti due suoni estremi consonanti, e questo tipo di consonanza è l'ottava. Al quarto posto viene l'ottava più la quarta, al quinto l'ottava più la quinta, al sesto la doppia ottava [2].

È senz'altro possibile pensare anche altre consonanze ottenute con la combinazione di queste fra loro, ma sarebbero incompatibili con l'estensione degli strumenti; tutte le consonanze di cui disponiamo dipendono così dai limiti delle possibilità degli strumenti e della voce umana [3].

In tutti i generi musicali, la consonanza di quarta ha quattro note, tre intervalli, due toni e mezzo, cinque semitoni. Analogamente, la consonanza di quinta ha in tutti i generi cinque note, quattro intervalli, tre toni e mezzo, sette semitoni. La consonanza di ottava ha otto suoni, sette intervalli, sei toni, dodici semitoni. L'ottava più la quarta ha undici suoni, dieci intervalli, otto toni e mezzo, 17 semitoni. L'ottava più la quinta ha dodici suoni, undici intervalli, nove toni e mezzo, 19 semitoni. La doppia ottava ha quindici suoni, quattordici intervalli, dodici toni, 24 semitoni [4].

10. Si sono scoperti i rapporti numerici delle consonanze, e si è

συμφωνιῶν καὶ δοκιμασθέντες ἀκριβῶς πάντα τρόπον
τῆς μὲν διὰ τεσσάρων ἐπίτριτος, ὃν ἔχει τὰ κδ πρὸς
τὰ ιη· τῆς δὲ διὰ πέντε ἡμιόλιος, ὃν ἔχει ὁ κδ πρὸς
25 τὸν ιϛ· τῆς δὲ διὰ πασῶν διπλάσιος, ὃν ἔχει ὁ κδ πρὸς
τὸν ιβ· τῆς δὲ διὰ πασῶν τε ἅμα καὶ διὰ τεσσάρων
διπλασιεπιδίμοιρος, ὃν ἔχει ὁ κδ πρὸς τὸν θ. καὶ
340 πάλιν τῆς μὲν διὰ πασῶν καὶ διὰ πέντε τριπλάσιος,
ὃν ἔχει ὁ κδ πρὸς τὸν ὀκτώ. τῆς δὲ δὶς διὰ πασῶν
τετραπλάσιος, ὃν ἔχει ὁ κδ πρὸς τὸν ἕξ.

11. Τὴν δὲ ἀρχὴν τῆς τούτων εὑρέσεως Πυθαγόραν
5 ἱστοροῦσι λαβεῖν ἀπὸ τύχης παριόντα χαλκεῖον τοὺς
ἐπὶ τὸν ἄκμονα κτύπους τῶν ῥαιστήρων αἰσθόμενον
διαφώνους τε καὶ συμφώνους. εἰσελθὼν γὰρ εὐθὺς
τὴν αἰτίαν τῆς τε διαφορᾶς τῶν κτύπων καὶ τῆς συμ-
φωνίας ἠρεύνα. καὶ ταύτην εὑρίσκει σταθμῶν διαφό-
10 ρων ἰδὼν τὰς σφύρας, τοὺς δὲ ἐν τοῖς σταθμοῖς
λόγους (p. 14) τῶν μεγεθῶν αἰτίους τῆς τε διαφορᾶς
καὶ συμφωνίας τῶν ψόφων. τὰς μὲν γὰρ ἐπίτριτον
ἐν τοῖς σταθμοῖς ἐχούσας λόγον τοῖς ψόφοις διὰ
τεσσάρων εὑρίσκει συμφωνούσας, τὰς δὲ τὸν ἡμιόλιον
15 σταθμὸν ἑλκούσας ἐν τῷ κτύπῳ καταλαμβάνει τὴν διὰ
πέντε συμφωνίαν ἀποτελεῖν, τὰς δὲ διπλασίας τῷ
σταθμῷ διὰ πασῶν συμφωνεῖν ἐν τοῖς ἤχοις αἰσθάνεται.

Ἐντεῦθεν ἀρχὴν τῆς τῶν συμφώνων ὁμολογίας
πρὸς τοὺς ἀριθμοὺς ποιησάμενος μεταφέρει τὴν ἔρευναν
341 ἐπὶ τρόπον ἕτερον. δύο γὰρ ἐξάψας χορδὰς ἴσας τε
καὶ ὁμοίας καὶ τῆς αὐτῆς ἐργασίας, τῆς μὲν ἐξαρτᾷ
βάρος μερῶν τριῶν, τῆς δὲ ἑτέρας μερῶν τεσσάρων,
καὶ κρούσας ἑκατέραν εὑρίσκει συμφώνους κατὰ τὴν
5 διὰ τεσσάρων λεγομένην συμφωνίαν. πάλιν δὲ ἑκατέρας
ἐξάψας ἡμιόλια βάρη κρούσας εὑρίσκει συμφωνούσας
αὐτὰς ἀλλήλαις κατὰ τὴν διὰ πέντε συμφωνίαν.
διπλασίονα δὲ ἐπειδὴ τὰ βάρη καθῆψε, διὰ πασῶν
εὗρε συμφωνούσας τὰς χορδάς. τριπλασίονα δὲ ποιήσας
10 τὸ διὰ πασῶν τε ἅμα καὶ διὰ πέντε σύμφωνον ἐθεώρει.
καὶ τὰ ἑξῆς ὁμοίως.

Ἀλλ' οὐδὲ τῇ πείρᾳ τούτων ἀρκεσθεὶς μόνῃ βασανί-

dimostrato con esattezza in tutti i modi che il rapporto della quarta è sesquiterzo, come tra 24 e 18 [1]; sesquialtero quello della quinta, come 24:16; doppio quello dell'ottava, come 24:12. Quello dell'ottava più una quarta è doppio superbiparziente, come 24:9, e quello dell'ottava più una quinta è triplo, come tra 24 e 8. La doppia ottava è in un rapporto quadruplo, come 24:6 [2].

11. L'origine di questa scoperta vien fatta risalire a Pitagora [1], il quale sarebbe passato per caso nei pressi di una fucina e avrebbe udito dai martelli sull'incudine un risuonare di consonanze e dissonanze. Immediatamente entrò per verificare la causa delle differenze fra i suoni e della consonanza. E la scoprì osservando che i martelli erano di peso diverso e che la differenza nei suoni e il loro consuonare erano dovuti a rapporti di grandezza fra i pesi.

Scoprì che i pesi in rapporto sesquiterzo producevano una consonanza di quarta; vide che quelli di peso in rapporto sesquialtero invece rendevano suoni in consonanza di quinta, e che quelli di peso in rapporto doppio consuonavano in ottava. Pertanto, avendo stabilito un principio di correlazione fra consonanze e numeri, sottopose la sua scoperta ad un altro metodo. A due corde uguali e identiche e della stessa fattura applicò due pesi, e uno era pari a tre quarti dell'altro. Percuotendo le due corde scoprì che si trovavano in consonanza di quarta. Poi, attaccando alle stesse corde pesi in rapporto sesquialtero, le fece risuonare e scoprì che erano in consonanza di quinta; attaccati infine pesi in rapporto doppio, trovò che erano in consonanza d'ottava; con pesi in rapporto triplo verificò la consonanza di ottava più una quinta, e così via. Ma non soddisfatto ancora di

ξει τρόπον ἄλλον τὴν μέθοδον. χορδὴν γὰρ τείνας ἐπὶ κανόνος τινὸς καὶ τὸν κανόνα διελὼν εἰς μέρη
15 ιβ, πρῶτον μὲν πᾶσαν κρούσας, εἶτα τὸ ἥμισυ αὐτῆς τὸ τῶν ἓξ μερῶν, σύμφωνον ηὕρισκε τὴν πᾶσαν τῷ ἡμίσει κατὰ διὰ πασῶν· ὅπερ καὶ ἐν ταῖς πρώταις μεθόδοις ἐν διπλασίονι λόγῳ κατελάμβανεν. (p. 15) ἔπειτα πᾶσαν καὶ τὰ τρία μέρη τῆς πάσης κρούσας
20 τὸ διὰ τεσσάρων ἑώρα σύμφωνον. πᾶσαν δὲ καὶ τὰ δύο μέρη τῆς πάσης κτυπήσας τὴν διὰ πέντε συμφωνίαν εὑρίσκει, καὶ τὰς ἄλλας ὁμοίως. ἔπειτα δὲ καὶ ἄλλως πολυτρόπως ταῦτα βασανίσας εὑρίσκει τοὺς αὐτοὺς τῶν συμφωνιῶν λόγους ἐν ἀριθμοῖς εἶναι τοῖς
25 εἰρημένοις.

12. Συμβαίνει δὲ ἐκ τῶν εἰρημένων τὸ τονιαῖον διάστημα λόγον ἔχειν ἐπόγδοον. εἰ γάρ ἐστιν ὁ τόνος, ᾧ διαφέρει τοῦ διὰ πέντε τὸ διὰ τεσσάρων σύμφωνον, ὑποκείσθω τὸ μὲν διὰ τεσσάρων ἀριθμῶν
342 ἓξ καὶ ὀκτώ, τὸ δὲ διὰ πέντε ἀριθμῶν ἓξ καὶ ἐννέα. ἡ μὲν οὖν ὑπεροχὴ τοῦ ἡμιολίου λόγου πρὸς τὸν ἐπίτριτον λόγος ἐστίν, ὃν ἔχει τὰ ὀκτὼ πρὸς τὰ ἐννέα. ἔστι δὲ καὶ ἡ ὑπεροχὴ τοῦ διὰ τεσσάρων πρὸς τὸ διὰ
5 πέντε τόνος. λόγον ἄρα ἕξει ὁ τόνος, ὃν τὰ ὀκτὼ πρὸς τὰ ἐννέα.

13. Τὸ δὲ ἡμιτόνιον καλούμενον οὐκ ἔστιν ἀκριβῶς ἡμιτόνιον· λέγεται δὲ κοινῶς μὲν ἡμιτόνιον, ἰδίως δὲ λεῖμμα, καὶ ἔχει λόγον, ὃν τὰ σμγ πρὸς τὰ
10 σνϛ. πρώτως οὖν θεωρητέον, ὅτι λόγον ἔχει τὸ καλούμενον ἡμιτόνιον, ὃν τὰ σμγ πρὸς τὰ σνϛ, εἶτα ὅτι τὰ σμγ πρὸς τὰ σνϛ ἔλαττον περιέχουσιν ἡμιτονίου διάστημα. ἐκκείσθω γάρ τις φθόγγου δύναμις ἐν ἀριθμῷ τῷ ξδ καὶ τούτῳ παρακείσθω φθόγγος τόνον
15 ἀπέχων, τουτέστιν ἀριθμῶν οβ, (p. 16) καὶ ἔτι τούτοις τρίτος παρακείσθω φθόγγος ἀπέχων τόνον ἀπὸ τοῦ δευτέρου, τουτέστιν ἀριθμῶν πα. ὁ δὲ τέταρτος εἰς συμπλήρωσιν τοῦ τετραχόρδου λαμβανόμενος, ἀνάγκη τῷ πρώτῳ διὰ τεσσάρων σύμφωνος, λόγον ἕξει πρὸς
20 τὸν ξδ τὸν ἐπίτριτον, τουτέστιν ἀριθμῶν ἔσται πε

questo unico esperimento, verificò il metodo in un altro modo. Tese una corda su un'asse – canone – che divise per 12; prima pizzicò la corda intera, poi la sua metà (pari a sei dodicesimi), e stabilì che la corda intera era in consonanza d'ottava con la sua metà, risultato avuto anche negli esperimenti precedenti per il rapporto doppio. Poi con la corda intera e i suoi tre quarti trovò la consonanza di quarta; pizzicando la corda intera e i suoi due terzi trovò la consonanza di quinta, e così via per le altre. Poi, con verifiche per mezzo di vari altri metodi vide che gli stessi rapporti di consonanza si esprimevano sempre con i suddetti numeri.

12. Da tutto questo discende che l'intervallo di un tono è sesquiottavo. Infatti se il tono rappresenta la differenza fra le consonanze di quinta e di quarta, posta la quarta uguale a 6:8 e la quinta a 6:9, vediamo che la differenza fra il rapporto sesquialtero e il rapporto sesquiterzo è pari al rapporto sesquiottavo. Ma la differenza tra quinta e quarta è un tono, per cui il tono sarà in rapporto sesquiottavo [1].

13. L'intervallo detto di semitono non è esattamente la metà di un tono. Si dice comunemente semitono, ma propriamente il suo nome è limma, e il suo rapporto è pari a 243:256.

In primo luogo bisogna dunque verificare se il cosiddetto semitono è in rapporto di 243:256, e poi se questo rapporto corrisponde a un intervallo inferiore alla metà di un tono [1]. Supponiamo che un suono, qualunque funzione abbia, sia rappresentato dal numero 64, e che accanto ad esso si collochi un altro suono alla distanza di un tono, cioè con valore numerico 72, e poi ancora un terzo suono (a distanza di un tono dal secondo) per il valore numerico di 81: il quarto suono, destinato a completare il tetracordo, consuonerà necessariamente di quarta con il primo e sarà in rapporto sesquiterzo con 64, cioè, in valore numerico sarà uguale a 85 più un terzo (il quarto suono con il terzo sarà in rapporto di 85 più un terzo a 81); espresso in numeri interi sarà

καὶ τρίτου, καὶ ὁ τέταρτος ἄρα φθόγγος πρὸς τὸν τρίτον λόγον ἕξει τῶν πε γ' πρὸς τὰ πα, ὅπερ ἐστὶν ἐν τελείοις ἀριθμοῖς ὁ τῶν σνϛ *πρὸς τὰ* σμγ. *καὶ ὅσοι δὲ ἐν μείζοσιν ἀριθμοῖς μετὰ δύο ἐπογδόους τὸ λεῖπον τοῦ*
25 *τετραχόρδου συμπληροῦσι, κατὰ τοῦτον τὸν λόγον ἀναπληρώσουσι, τουτέστιν ὃν ἔχει τὰ* σμγ *πρὸς τὰ* σνϛ.

343 14. *Τούτου δὲ θεωρηθέντος πάλιν ῥητέον, ὅτι οὗτος ὁ λόγος ἐλάττων ἡμιτονίου. ἔστι μὲν γὰρ ἐλάττων ἢ ἐφεπτακαιδέκατος ὁ* σνϛ *τοῦ* σμγ. *δύο δὲ ἐφεπτακαιδέκατοι συντεθέντες οὐ συμπληροῦσιν*
5 *ἐπόγδοον, ὥστε ὁ μὲν ἐφεπτακαιδέκατος λόγος λείπει ἥμισυς εἶναι ἐπογδόου. ὁ δὲ τῶν* σνϛ *πρὸς τὰ* σμγ *λειπόμενος καὶ τοῦ ἐφεπτακαιδέκατος εἶναι, πολὺ ἂν μᾶλλον λείποιτο ἥμισυς εἶναι τοῦ ἐπογδόου. ἔλαττον ἄρα τὸ λεγόμενον ἡμιτόνιον τοῦ ἀληθῶς ἡμιτονίου, διόπερ*
10 *λεῖμμα ἐκλήθη, καὶ λόγον ἔχει, ὃν τὰ* σμγ *πρὸς τὰ* σνϛ.

Τοῦ δὲ λείμματος τὸ λεῖπον εἰς συμπλήρωσιν τόνου καλεῖται ἀποτομή, κοινῶς δὲ καὶ αὐτὸ ἡμιτόνιον, ὥστε ἔσται τῶν ἡμιτονίων τὸ μὲν μεῖζον, τὸ δὲ ἔλαττον. (p. 17) *χρῆται δὲ τὸ μὲν διατονικὸν γένος*
15 *τῷ ἐλάττονι, τὸ δὲ χρωματικὸν ἀμφοτέροις.*

15. *Τούτων οὖν οὕτως ὑποτεθέντων ἐκκείσθω τὸ διάγραμμα τῶν φθόγγων διατονικὸν μετὰ τῶν ἐπιβαλόντων τοῖς φθόγγοις ἀριθμῶν ἐν τῷ αὐτῷ διαγράμματι [ἐν ἄλλοις ἀριθμοῖς τοῦ ἐλάσσονος πρὸς τῷ*
20 *προσλαμβανομένῳ τιθεμένου].*

344 *Ἐν μὲν οὖν τῷ πρώτῳ διαγράμματι προσλαμβανομένου τεθέντος* ͵βτὸ *ἡ ὑπάτη ὑπάτων τόνον ἀπέχουσα τοῦ προσλαμβανομένου κατὰ τὸν λόγον, ὃν ἔχει τὰ* θ *πρὸς τὰ* η, *ἀριθμῶν ὑπόκειται* ͵βμη. *ἡ δὲ παρυπάτη*
5 *τῶν ὑπάτων ἡμιτόνιον ἀπέχουσα τῆς ὑπάτης, ὅπερ κυρίως λεῖμμα προσαγορεύεται, κατὰ τὸν λόγον, ὃν*

p. 342,21-22: καὶ ὁ τέταρτος-πρὸς τὰ πα add. Jan.
p. 343,17: διατονικὸν Meib., διατονικὸς libri.
p. 343,18: ἐν add. Meib. not.
p. 343,19-20: secl. Jan.

uguale a 256:243 [2]. E tutti i suoni, espressi da numeri superiori, che completano il tetracordo dopo due rapporti sesquiottavi, lo faranno sulla base di questo stesso rapporto, cioè 256:243.

14. Dopo questa considerazione c'è ancora da verificare che questo rapporto è inferiore alla metà di un tono. Infatti 256:243 è inferiore a 18:17; ma 18:17 sommato a 18:17 dà un risultato inferiore al valore del tono sesquiottavo, per cui il rapporto di 18:17 risulta essere inferiore alla metà del tono; a sua volta il rapporto 256:243, inferiore a 18:17, sarà a maggior ragione inferiore alla metà di un rapporto sesquiottavo. Il cosiddetto semitono è dunque inferiore alla metà vera e propria di un tono, e perciò lo si è denominato limma; il suo rapporto è 256:243 [1]. L'intervallo rimanente, che insieme al limma forma il tono intero, si dice apotomé, e anch'esso è detto volgarmente semitono, per cui avremo un semitono maggiore e un semitono minore. Il genere diatonico utilizza il minore, mentre il genere cromatico li impiega tutti e due [2].

15. Fatte queste considerazioni, riportiamo il diagramma con le note del genere diatonico e i valori numerici che ad esse si riferiscono, con il numero maggiore che corrisponde alla nota più grave. (Nell'altra serie di numeri il minore viene attribuito alla proslambanomene [1]).

Nel primo diagramma dunque, alla proslambanomene è stato attribuito il valore di 2304; all'ipate ipaton, a un tono di distanza dalla proslambanomene in base al rapporto sesquiottavo, il numero 2048. Alla paripate ipaton, a un semitono dalla ipate (intervallo che propriamente andrebbe chiamato limma) sulla

ἔχει τὰ σνϛ πρὸς τὰ σμγ, εἰκότως ἀριθμῷ ὑπόκειται ͵α𐅹μδ. καὶ τὰ λοιπὰ δὲ διαστήματα κατὰ τὸν λόγον τῶν τε τόνων καὶ ἡμιτονίων ὁμοίως ἔκκειται. ἐν δὲ
10 τῷ δευτέρῳ διαγράμματι τοῦ προσλαμβανομένου τεθέντος ἀριθμῶν χμη ἡ ὑπάτη τῶν ὑπάτων ἀκολούθως ἀριθμῶν ὑπόκειται ψκθ. ἡ δὲ παρυπάτη τῶν ὑπάτων ἀριθμῶν ὑπόκειται ψξη. καὶ τὰ ἄλλα πάντα ἀκολούθως τοῖς τόνοις καὶ ἡμιτονίοις παρηύξηται ὁμοίως
15 τοῖς πρώτοις, πλὴν ὅτι ἐξ ἐλαττόνων ἐπὶ τοὺς μείζονας οἱ ἀριθμοὶ προχωροῦσιν.

16. Ἐφεξῆς δὲ ἐκθήσομαι διάγραμμα χρωματικοῦ γένους συντόνου ἔχον τοὺς φθόγγους μετὰ τῶν ἐπιβαλόντων αὐτοῖς ἀριθμῶν. ἐν ᾧ καὶ δῆλον γίνεται,
20 ὅτι τὸ χρωματικὸν γένος ἀμφοτέροις κέχρηται τοῖς ἡμιτονίοις, (p. 18) τῷ τε ἐλάσσονι, καὶ τῷ μείζονι, τουτέστι τοῦ τε λείμματος καὶ τῇ ἀποτομῇ. ἄρχεται δὲ ὁ προσλαμβανόμενος ἀπὸ τοῦ μεγίστου τῶν ἀριθμῶν β ψλϛ. ἑξῆς ἡ ὑπάτη.

25 17. Τῶν δὲ ὀκτωκαίδεκα φθόγγων οἱ μὲν ἑστῶτές
345 εἰσιν, οἱ δὲ καὶ κινούμενοι. ἑστῶτες μὲν οἵδε· προσλαμβανόμενος, ὑπάτη ὑπάτων, ὑπάτη μέσων, μέση, νήτη συνημμένων, παραμέση, νήτη διεζευγμένων νητῶν, νήτη ὑπερβολαίων νητῶν. κινούμενοι δὲ οὗτοι·
5 αἵ τε παρυπάται καὶ λιχανοὶ καὶ αἱ τρίται τε καὶ αἱ παρανῆται, ἐπειδήπερ ἐν ταῖς τῶν γενῶν μεταβολαῖς οὗτοι οἱ φθόγγοι τὴν ἑαυτῶν τάσιν μεταβάλλουσι· διὸ καὶ προσλαμβάνουσι τῷ κοινῷ ὀνόματι ἴδιον πρὸς τὸ γινόμενον τοῦ γένους ἑκάστου. καλεῖται γάρ, οἷον
10 εἰπεῖν, λιχανὸς μέσων ἐναρμόνιος, λιχανὸς μέσων χρωματική, λιχανὸς μέσων διάτονος. ὁ δὲ αὐτὸς λόγος καὶ περὶ τῶν παρανητῶν τε καὶ παρυπάτων καὶ τρίτων.

18. Ἔτι [γὰρ] περὶ συστημάτων ἀναλήψομαι. τῶν δὲ τετραχόρδων εἴδη ἐστὶν ἤτοι σχήματα τρία.

---

p. 344,24: ἡ ὑπάτη Meib., ἡ κάτω N U, ἡ et κ cum sequentibus τ supra et ν subter lineam V.

p. 345,13: secl. Jan.

base del rapporto 243:256 si attribuisce giustamente il valore di 1944. Analogamente si otterranno i rimanenti intervalli sulla base dei rapporti di tono e semitono. Nel secondo diagramma, posto per la proslambanomene il valore numerico di 648, si avrà ovviamente 729 per l'ipate ipaton e 768 per la paripate. E tutti gli altri andranno aumentando in rapporto ai toni e ai semitoni, in analogia alla prima serie, ad eccezione del fatto che i valori numerici qui procedono dal minore al maggiore.

16. Daremo di seguito il diagramma nel genere cromatico sintono, con le note e i valori numerici corrispondenti. Qui risulterà chiaro che il genere cromatico utilizza tutti e due i semitoni, il maggiore e il minore, cioè limma e apotomé. Inizia la proslambanomene con il numero maggiore, 20736, e poi viene l'ipate.

17. Le note si dividono in fisse e mobili. Le fisse sono proslambanomene, ipate ipaton, ipate meson, mese, nete sinemmenon, paramese, nete delle nete disgiunte, nete delle nete iperboleon. Le note mobili sono: paripate, lichanos, trite, paranete, che nel passaggio da un genere all'altro modificano la propria altezza. Per questo motivo si aggiunge alla loro denominazione più generale quella specifica relativa ai singoli generi; si dice cioè per esempio lichanos meson enarmonica, lichanos meson cromatica, lichanos meson diatonica, e così via per paranete, paripate e trite [1].

18. Torniamo comunque ai sistemi. Le specie o forme del tetracordo sono tre. Si determinano quando, fermi restando la mede-

15 γίνεται δὲ ταῦτα, ὅταν τοῦ αὐτοῦ μεγέθους τῶν τετραχόρδων σωζομένου καὶ τοῦ ἀριθμοῦ τῶν συστημάτων ἡ τάξις μόνη καὶ ἡ σύνθεσις ἀλλοίωσιν λάβῃ. πρῶτον μὲν οὖν εἶδός ἐστι τὸ ἀπὸ ὑπάτης ὑπάτων ἐπὶ ὑπάτην μέσων, ἐν ᾧ τὸ ἡμιτόνιον πρῶτον ἐπὶ τὸ βαρύ. δεύ-
20 τερον δὲ τὸ ἀπὸ παρυπάτης ὑπάτων ἐπὶ παρυπάτην μέσων, ἐν ᾧ τὸ ἡμιτόνιον τρίτον ἐπὶ τὸ ὀξύ. (p. 19) τρίτον δὲ τὸ ἀπὸ λιχανοῦ ἐπὶ λιχανόν, ἐν ᾧ τὸ ἡμιτόνιον μέσον. καὶ τὰ ἄλλα τούτοις ἐστὶν ὅμοια.

Τοῦ δὲ διὰ πέντε εἴδη ἐστὶν ἤτοι σχήματα τέσσαρα.
25 πρῶτον μὲν τὸ ἀπὸ ὑπάτης μέσων ἐπὶ παραμέσην, ἐν ᾧ τὸ ἡμιτόνιον πρῶτον ἐπὶ τὸ βαρύ. δεύτερον δὲ τὸ ἀπὸ
346 παρυπάτης μέσων ἐπὶ τρίτην διεζευγμένων, ἐν ᾧ τὸ ἡμιτόνιον τελευταῖον ἐπὶ τὸ ὀξύ. τρίτον δὲ τὸ ἀπὸ λιχανοῦ μέσων ἐπὶ παρανήτην διεζευγμένων, ἐν ᾧ τὸ ἡμιτόνιον δεύτερον ἀπὸ τέλους. τέταρτον ἀπὸ μέσης ἐπὶ νήτην
5 διεζευγμένων, ἐν ᾧ τὸ ἡμιτόνιον δεύτερον ἀπ' ἀρχῆς.

19. Τοῦ δὲ διὰ πασῶν ὀκταχόρδου συνάγεται μὲν εἴδη ἤτοι σχήματα ιβ, διὰ τὸ τοῦ μὲν διὰ τεσσάρων εἶναι σχήματα τρία, τοῦ δὲ διὰ πέντε δεδεῖχθαι σχήματα τέσσαρα, ἐξ ἀμφοῖν δὲ συντίθεσθαι τὸ διὰ πασῶν.
10 οὐ μὴν ἀλλὰ τά γε ἐμμελῆ καὶ σύμφωνα αὐτοῦ εἴδη ἐστὶν ἤτοι σχήματα ἑπτά· τὴν δὲ αἰτίαν ὕστερον ἀποδώσομεν. πρῶτον μὲν τὸ ἀπὸ ὑπάτης ὑπάτων ἐπὶ παραμέσην, συγκείμενον ἐκ τοῦ πρώτου τῶν διὰ τεσσάρων καὶ τοῦ πρώτου τῶν διὰ πέντε. δεύτερον δὲ τὸ ἀπὸ
15 παρυπάτης ὑπάτων ἐπὶ τρίτην διεζευγμένων, συγκείμενον ἐκ τοῦ δευτέρου τῶν διὰ τεσσάρων καὶ δευτέρου τῶν διὰ πέντε. τρίτον δὲ τὸ ἀπὸ λιχανοῦ ὑπάτων ἐπὶ παρανήτην διεζευγμένων, συγκείμενον ἐκ τοῦ τρίτου τῶν διὰ τεσσάρων καὶ τρίτου τῶν διὰ πέντε. τέταρτον τὸ
20 ἀπὸ ὑπάτης μέσων (p. 20) ἐπὶ νήτην διεζευγμένων, συγκείμενον ἐκ τοῦ πρώτου τῶν διὰ πέντε καὶ πρώτου διὰ τεσσάρων. πέμπτον τὸ ἀπὸ παρυπάτης μέσων ἐπὶ τρίτην ὑπερβολαίων, συγκείμενον ἐκ τοῦ δευτέρου διὰ πέντε καὶ δευτέρου διὰ τεσσάρων. ἕκτον τὸ ἀπὸ λιχανοῦ μέσων
25 ἐπὶ παρανήτην ὑπερβολαίων, συγκείμενον ἐκ τοῦ τρίτου

sima ampiezza del tetracordo e il numero degli intervalli, varia soltanto l'ordine della loro disposizione. La prima specie si ha tra ipate ipaton e ipate meson, con semitono in prima posizione al grave. La seconda tra la paripate ipaton e la paripate meson, con il semitono in terza posizione all'acuto; la terza tra lichanos e lichanos, con il semitono in posizione centrale. Anche le altre sono uguali a queste.

Le specie o forme di quinta sono invece quattro. Si ha la prima tra ipate meson e paramese, con semitono in prima posizione al grave. La seconda tra paripate meson e trite delle disgiunte con semitono all'acuto in ultima posizione. La terza tra lichanos meson e paranete delle disgiunte, con semitono in penultima posizione. La quarta tra mese e nete delle disgiunte, con semitono in seconda posizione [1].

19. Le specie o forme dell'ottocordo d'ottava sono dodici, per il fatto che tre sono le specie della quarta e quattro quelle della quinta, e l'ottava si compone di queste due consonanze. Nondimeno le specie o forme musicali consonanti sono solo sette, e ne spiegheremo in seguito il motivo [1]. La prima si ha tra ipate ipaton e paramese, e si compone della prima specie di quarta e della prima specie di quinta.

La seconda, composta dalla seconda specie di quarta e dalla seconda specie di quinta, si trova tra paripate ipaton e trite diezeugmenon. La terza, formata dalla terza specie di quarta e dalla terza specie di quinta, tra lichanos ipaton e paranete diezeugmenon. La quarta, formata dalla prima specie di quinta e dalla prima specie di quarta, tra ipate meson e nete diezeugmenon. La quinta, composta dalla seconda specie di quinta e dalla seconda specie di quarta, tra paripate meson e trite iperboleon. La sesta, formata dalla terza specie di quinta e dalla terza specie di quarta, tra lichanos meson e paranete iperboleon. La settima,

347 τῶν διὰ πέντε καὶ τρίτου τῶν διὰ τεσσάρων. ἕβδομον τὸ ἀπὸ μέσης ἐπὶ νήτην ὑπερβολαίων ἢ ἀπὸ προσλαμβανομένου ἐπὶ μέσην, συγκείμενον ἐκ τοῦ τετάρτου τῶν διὰ πέντε καὶ πρώτου τῶν διὰ τεσσάρων ἢ πάλιν
5 ἐκ τοῦ τρίτου τῶν διὰ τεσσάρων καὶ τετάρτου τῶν διὰ πέντε. — καλεῖται δὲ τὸ μὲν πρῶτον εἶδος τοῦ διὰ πασῶν μιξολύδιον, τὸ δὲ δεύτερον λύδιον, καὶ τὸ τρίτον φρύγιον, τὸ δὲ τέταρτον δώριον, καὶ τὸ πέμπτον ὑπολύδιον, καὶ τὸ ἕκτον ὑποφρύγιον, τὸ δὲ ἕβδομον κοινὸν
10 ἐκαλεῖτο καὶ λοκρικὸν καὶ ὑποδώριον.

20. Ἐχρήσαντο δὲ οἱ παλαιοὶ ὀνόμασι πρὸς τὴν σημασίαν τῶν ὀκτωκαίδεκα φθόγγων καὶ γράμμασι, τοῖς καλουμένοις σημείοις μουσικοῖς, περὶ ὧν νῦν ῥητέον. ἡ τῶν μουσικῶν σημείων ἔκθεσις γέγονε μὲν
15 ἐπὶ σημειώσει τῶν φθόγγων, ὅπως μὴ τὰ ὀνόματα καθ' ἕκαστον γράφοιτο, καὶ ἑνὶ δὲ σημείῳ δύναιτό τις ἐπιγινώσκειν καὶ ἀποσημειοῦσθαι φθόγγον. ἐπεὶ δὲ οἱ φθόγγοι διαφόρῳ τάσει κινοῦνται καὶ οὐκ ἐπὶ τοῦ αὐτοῦ τόπου πάντως μένουσιν, οὐχ ἑνὸς δήπουθεν
20 σημείου καθ' ἕκαστον τῶν φθόγγων, ἀλλὰ διαφόρων (p. 21) ἐδέησεν, ὥστε καὶ τὴν διάφορον τάσιν αὐτοῦ σημαίνειν. καθ' ἕκαστον γὰρ τρόπον ἢ τόνον διαφέροντες τῇ τάσει πάντες πάντων οἱ φθόγγοι γίνονται. οἷον ποτὲ μὲν τὸν φύσει βαρύτατον φθόγγον προσ-
25 λαμβανόμενον, ὡς ἐν τῷ ὑποδωρίῳ τρόπῳ, τιθέμεθα καὶ μέσην τὸν πρὸς τοῦτον ἀντίφωνον, καὶ τοὺς ἄλλους κατὰ τὴν πρὸς αὐτοὺς σχέσιν ὀνομάζομεν· ποτὲ δὲ αὖ
348 τὴν μέσην τὴν νῦν ἀντίφωνον τῷ προσλαμβανομένῳ ἐν τάξει προσλαμβανομένου θέμενοι καὶ τὴν ταύτης ἀντίφωνον μέσην ὑποθέμενοι καὶ τοὺς ἄλλους τούτοις ἀνάλογον, οὕτω χρώμεθα τῷ παντὶ συστήματι. πολλάκις δὲ καὶ
5 τῶν μεταξὺ προσλαμβανομένου καὶ μέσης ἕνα τινὰ παραλαβόντες εἰς ἀρχὴν τοῦ συστήματος προσλαμβανο-

---

p. 347,11: ὀνόμασι secl. Jan, suspicans σχήμασι collato Bacch. 97.
p. 348,5: τῶν Jan, τὸν libri.

composta dalla quarta specie di quinta e dalla prima specie di quarta, oppure anche dalla terza specie di quarta e dalla quarta specie di quinta, si trova tra mese e nete iperboleon o tra proslambanomene e mese.

L'ottava di prima specie è detta misolidia; quella di seconda lidia; quella di terza frigia; quella di quarta dorica; quella di quinta ipolidia; di sesta ipofrigia; di settima comune, locrese o ipodorica [2].

20. Per indicare le diciotto note gli antichi facevano uso di nomi e lettere alfabetiche, chiamate segni musicali, di cui è giunto il momento di parlare [1]. La serie dei segni musicali trae origine dalla necessità di notare i suoni senza scriverne il nome, affinché, con un segno solo, fosse possibile leggere e notare un suono. Poiché le note si spostano e non rimangono sempre nella stessa posizione, furono ovviamente necessari non uno, ma vari segni per ciascuna di esse, onde indicarne le diverse altezze [2].

In relazione a ciascun tono o tropo infatti tutte le note cambiano rispettivamente altezza: per esempio talora, come nel tono ipodorico, si pone la proslambanomene, il suono per natura più grave, e alla sua ottava la mese; talaltra invece si attribuisce a quella che prima era una ottava sopra la proslambanomene il valore di proslambanomene, e si fissa la relativa mese un'ottava sopra, stabilendo tutti gli altri suoni in rapporto a questi due, e si ottiene così l'intera scala. Spesso si adotta anche uno dei suoni tra proslambanomene e mese come inizio della scala, facendone una

μένῳ τε αὐτῷ χρώμεθα καὶ τὴν τάσιν τοῦ παντὸς συστήματος πρὸς τοῦτον ἁρμόζομεν. ἀνάγκη δέ ἐφ' ἑκάστου συστήματος πλειόνων προτεθέντων συστημά-
10 των ὡς ἡ μέση πρὸς τὴν μέσην ἔχει, ἢ ὡς ὁ προσλαμβανόμενος πρὸς τὸν προσλαμβανόμενον, οὕτως ὁντιναοῦν τῶν ὁμωνύμων ἔχειν πρὸς τὸν ὁμώνυμον καὶ ἅπαν τὸ σύστημα πρὸς ἅπαν τὸ σύστημα.

Οὐχ ἑνὸς δὴ οὖν σημείου καθ' ἕκαστον τῶν φθόγ-
15 γων ἐδέησεν, ἀλλὰ πλειόνων καὶ τοσούτων, ὅσοισπερ ἡμιτονίοις παραυξάνεσθαι τῶν φθόγγων ἕκαστος δύναται. τὸ μὲν οὖν ὅσοις παραυξάνεσθαι δύναται τῶν φθόγγων ἕκαστος ἡμιτονίοις, οὐ ῥᾴδιον ἀφορίσαι. πρὸς γὰρ τὰς κατασκευὰς τῶν ὀργάνων καὶ τὴν δύναμιν
349 τῆς ἀνθρωπίνης φωνῆς τὰ τοιαῦτα ὁρίζεται. (p. 22) τὸ δὲ ὅπως παραυξανόμενος [ἐν] διαφόροις σημείοις ἀποσημαίνεται, ἐκ τῶν διαγραμμάτων ἐν ταῖς μουσικαῖς εἰσαγωγαῖς ῥᾳδίως ἄν τις καταμάθοι.

5 21. Θεωρητέον δὲ νῦν μόνον τὴν καθ' ἡμιτόνιον τάξιν τῶν σημείων, ὃν τρόπον συνέστηκεν. ὑποκείσθω τις φθόγγου δύναμις βαρυτάτη καὶ πρώτως ἀκουστή. ταύτην οἱ παλαιοὶ κατεσημήμαντο τῷ ἡμίφι πλαγίῳ καὶ ἀρχὴν τῶν σημείων ἔθεντο τοῦτο πρῶτον Ꝺ.
10 δῆλον δή, ὅτι κατ' αὐτὴν τὴν δύναμιν προσλαμβανόμενον ἄν τις λάβοι καὶ ἄλλον οὐδένα τῶν φθόγγων. εἰ γὰρ ἄλλον τινὰ λάβοι, ποῦ τὸν προσλαμβανόμενον τάξει βαρυτάτης ὑποκειμένης τῆς τοῦ ἡμίφι δυνάμεως; ἔστω δὴ τούτου τοῦ φθόγγου [πάλιν] ἡμιτονίῳ τις
15 ὀξύτερος ἐφεξῆς. τοῦτον οἱ παλαιοὶ τῷ ταῦ σημείῳ ἀπεσημήναντο Τ. καὶ δῆλον, ὅτιπερ ἡ τάσις τοῦ φθόγγου προσλαμβανομένῳ μόνον ἁρμόσει. εἰ γὰρ τῇ ὑπάτῃ τῶν ὑπάτων ἁρμόσει ἢ ἄλλῳ τινὶ τῶν φθόγγων,

---

p. 348,11: πρὸς τὸν προσλαμβανόμενον Meib., om. libri.
p. 349,2: secl. Jan.
p. 349,4: εἰσαγωγαῖς add. Meibom.
p. 349,14: secl. Jan.

proslambanomene, e regolando su di essa l'altezza di tutta la scala. Necessariamente poi in ogni scala che ha sotto di sé un'altra scala, il rapporto esistente fra rispettive mese e proslambanomene si mantiene anche fra tutti gli altri rispettivi suoni omonimi e le due scale nel loro insieme [3]. Perciò non era sufficiente un unico segno per ciascuna nota, ma ne erano necessari di più, quanti cioè sono i semitoni di cui ogni nota può salire. Non è facile determinare di quanti semitoni una nota possa salire: dipende dal tipo di strumento e dall'estensione della voce umana [4].

I diagrammi contenuti nelle *Introduzioni alla musica* consentono di capire con facilità come venga notato con segni diversi un suono che si sposta dal grave verso l'acuto.

21. Resta ora da vedere soltanto come si compone la serie dei segni dei semitoni. Si supponga la funzione sonora più grave, la prima che risulti percepibile all'udito; gli antichi la notarono con una mezza *phi* orizzontale; per loro questo era il primo segno di notazione: –ᴗ [1]; ora è evidente che questo suono, quanto alla funzione, non può essere se non una proslambanomene: se così non fosse, dove verrebbe a trovarsi la proslambanomene, se la funzione sonora più grave che esiste è quella indicata dalla mezza *phi*? Si ponga, congiunta a questa nota, un'altra nota a un semitono di distanza all'acuto; gli antichi la notarono con il segno del tau (T). È evidente che l'altezza di questa nota può corrispondere soltanto a una proslambanomene: se indicasse infatti un'ipate ipaton o una qualsiasi altra nota, dove verrebbe a

ποῦ λοιπὸν ἔσται ὁ προσλαμβανόμενος, τόνῳ τῆς ὑπάτης
20 τῶν ὑπάτων ὀφείλων εἶναι βαρύτερος, ἡμιτονίου γὰρ
ἐπὶ τὸ βαρὺ μόνη χώρα καταλέλειπται. ἀλλὰ μὴν
ἔστω τις τοῦ κατὰ τὸ Τ φθόγγου πάλιν ὀξύτερος ἡμι-
τονίῳ, ὃν οἱ παλαιοὶ τῷ διπλῷ σίγμα κατεσήμαινον Ɛ.
οὗτος δύναται μὲν εἶναι καὶ προσλαμβανόμενός τινος
350 συστήματος, δύναται δὲ εἶναι καὶ ὑπάτη ὑπάτων·
(p. 23) ἀπέχει γὰρ τοῦ πρώτου καὶ βαρυτάτου φθόγγου
τόνον. ἀεὶ τοίνυν ὁμοίως τὸν ἡμιτονίῳ φθόγγον τοῦ
προτέρου ὀξύτερον σημειούμενοι προέβησαν μέχρι τρια-
5 κοστοῦ στίχου τῶν ἡμιτονίων. τὴν δὲ ὑπὲρ ταῦτα
κατ' ἡμιτόνιον παραύξησιν τῶν φθόγγων τοῖς αὐτοῖς
σημείοις ἐξ ὑπαρχῆς ὀξείας προσθέντες ἐσημειοῦντο
ἀπὸ τοῦ ἐννεακαιδεκάτου ἀρξάμενοι στίχου, ὃς ἔχει ου
καὶ κάππα σημεῖον. ἔθεσαν δὲ διπλᾶ κατ' ἕκαστον
10 στίχον τὰ σημεῖα· ὧν τὸ μὲν ἄνω τὴν λέξιν ἀποσημαίνει,
τὸ δὲ κάτω τὴν κροῦσιν. ἔθεντο δὲ καὶ τὰ λεγόμενα
ὁμότονα, οἷς ἀδιαφόρως ἀντὶ τῶν ἑτέρων ἔξεστι κεχρῆ-
σθαι, καὶ οὐδὲν διοίσει, οἱῳδήποτε τῶν πολλῶν μέν,
ὁμοτόνων δὲ χρήσασθαι πρὸς σημείωσιν. παρέχει
15 δὲ καὶ χρείαν ἄλλην τὰ ὁμότονα. τὰς γὰρ διέσεις ἐν
τῷ ἁρμονικῷ καὶ χρωματικῷ γένει διὰ τούτων ἐφεξῆς
τιθεμένων σημειοῦνται. εἴρηται δὲ περὶ αὐτῶν ἐν
ταῖς εἰσαγωγαῖς.

22. Νυνὶ δὲ ἐκκείσθωσαν ἡμῖν ἐπὶ κανονίου τὰ
20 καθ' ἡμιτόνιον σημεῖα σὺν τοῖς ὁμοτόνοις, τῶν μὲν
ὁμοτόνων ἐν τῷ αὐτῷ σελιδίῳ κειμένων, τῶν δὲ καθ'
ἡμιτόνιον ὀξυτέρων εἰς τὸ ἐφεξῆς. (v. pag. 356.)

Ὁ μὲν οὖν πρῶτος στίχος τῶν σημείων ἐν τοῖς
351 φθόγγοις βαρυτάτην δύναμιν σημαίνων ἔχει σημεῖα
τὸ ἡμίφι πλάγιον ᒣ καὶ ἡμίφι ἀπεστραμμένον ᓀ.

ὁ δὲ δεύτερος στίχος τῷ ἡμιτονίῳ (p. 24) τοῦ
πρώτου φθόγγου ὀξύτερος ἔχει σημεῖον πλάγιον Ƴ
5 ἀπεστραμμένον καὶ Ƴ πλάγιον ⟨⊣⊢⟩. τούτοις δὲ

---

p. 351,5: emendat Bell. Tonleit. p. 58.

trovarsi la proslambanomene, che deve essere un tono sotto l'ipate ipaton, mentre al grave abbiamo solo lo spazio di un semitono? Si ponga un altro suono, un semitono sopra rispetto alla nota indicata da T. Gli antichi lo notarono con il doppio sigma Ɛ [2]: può essere tanto la proslambanomene di una scala quanto un'ipate ipaton, perché si trova a un tono di distanza dal primo suono che era il più grave. In tal modo, sempre indicando un suono un semitono sopra il precedente, ottennero una serie di trenta semitoni. Il resto della serie per semitoni si notava riutilizzando i segni dal diciannovesimo in avanti, (cioè ου e cappa), con l'aggiunta di un accento acuto; ad ogni suono della serie attribuirono due segni: uno in alto per la parte vocale, uno in basso per gli strumenti.

Introdussero anche i cosiddetti segni omologhi, che si possono utilizzare indifferentemente in luogo degli altri; non fa differenza, infatti, quando si dispone di più segni omologhi, quale si usi. Ma i segni omologhi presentano anche un'altra utilità: indicano, con il loro essere accostati uno di seguito all'altro le diesis nei generi cromatico ed enarmonico. Ma di questo si era già parlato nelle *Introduzioni* [3].

22. Diamo ora disposti in una tabella i segni per semitono con i segni omologhi; questi ultimi si trovano nella stessa fila, quelli a distanza di un semitono all'acuto sono invece allineati l'uno accanto all'altro [2].

La prima colonna di segni, che nei suoni indica la funzione più grave, presenta i segni dell'emiphí di traverso ᴛᴜ e dell'emiphí rovesciato ᴜᴛ. La seconda colonna, a un semitono di distanza all'acuto rispetto al primo suono, presenta il segno dell'Y di traverso rovesciato e dell'Y di traverso: ⊰ ⊱ ; loro omologhi, nel

ὁμότονα, τουτέστι τὴν αὐτὴν δύναμιν ἐν τοῖς φθόγγοις σημαίνοντα, ἐστὶ Τ *πλάγιον ἀπεστραμμένον καὶ ταῦ ὀρθόν* ⊣ Τ.

ὁ δὲ τρίτος στίχος, κατὰ τὸν λόγον τῶν ἐφεξῆς 10 *στίχων ἡμιτονίῳ ὀξύτερος τοῦ δευτέρου, σημεῖον ἔχει σίγμα διπλοῦν ἀπεστραμμένον καὶ σίγμα διπλοῦν* ƷƐ.

ὁ δὲ τέταρτος στίχος ἔχει ῥῶ ἀπεστραμμένον καὶ τὸ ω· d Ω. *τούτοις δὲ ὁμότονά ἐστιν ἐν τῷ τετάρτῳ στίχῳ πῖ ἀνεστραμμένον καὶ σ διπλοῦν ἀπεστραμ-* 15 *μένον* Ш Ʒ.

ὁ δὲ πέμπτος ὁμοίως ὀξύτερος ὢν τοῦ τετάρτου τῷ ἡμιτονίῳ — πάντες γὰρ οἱ ἐφεξῆς ἡμιτονίῳ ἀλλήλων διαφέρουσιν — ἔχει σημεῖα ου *κάτω γραμμὴν ἔχον καὶ* η ϘΗ.

352 *ὁ δὲ ἕκτος στίχος ἔχει* Ξ *διπλοῦν ἀπεστραμμένον καὶ πῖ διπλοῦν ἀνεστραμμένον* Ш Н *τούτοις δὲ ὁμότονα ἀντίνυ καὶ πῖ διπλοῦν* ИЯ.

23. *Ὑπολυδίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ διάτονον γένος.*

5 *Προσλαμβανόμενος* ου *κάτω γραμμὴν ἔχον καὶ ἦτα*	Ϙ Η
Ὑπάτη ὑπάτων μῦ ἀνεστραμμένον καὶ ἦτα ἐλλιπές	W ⊢
Παρυπάτη ὑπάτων ἄλφα ἀνεστραμμένον (p. 25) *καὶ ἦτα ἐλλιπὲς ὕπτιον*	∀ ⊥
Ὑπάτων διάτονος ζῆτα ἐλλιπὲς καὶ ταῦ πλάγιον	Z ⊢
10 *Ὑπάτη μέσων γάμμα ἀπεστραμμένον καὶ γάμμα ὀρθόν*	ꓶ Γ
Παρυπάτη μέσων βῆτα ἐλλιπὲς καὶ γάμμα ἀνεστραμμένον	R L
Μέσων διάτονος φῖ καὶ δίγαμμα	Φ F
15 *Μέση σίγμα καὶ σίγμα*	C C
Τρίτη συνημμένων ῥῶ καὶ σίγμα ἀνεστραμμένον	P Ɔ
Συνημμένων διάτονος μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον	M Π

p. 352,3: Jan: ceteri huius tabulae versus (στίχοι) perierunt; periisse etiam videtur tabula toni lydii; sequitur enim ultimum hoc caput ordinem Alypii unde petitum esse apparet.

p. 352,4: Ὑπολυδίου κτλ. Meib., om. libri titulum.

senso che nei suoni indicano la stessa altezza, sono il tau di traverso rovesciato e il tau diritto ⊣ T . La terza colonna, a un semitono di distanza all'acuto rispetto al secondo suono, giusto il rapporto fra colonne contigue, presenta il segno di un doppio sigma rovesciato e di un doppio sigma ЗƐ .

La quarta colonna presenta un rho rovesciato e l'omega d ω[2].
Omologhi a questi abbiamo nella quarta colonna un pi ruotato e un doppio sigma rovesciato Ш З.

La quinta, analogamente un semitono all'acuto rispetto alla quarta (tutte le colonne sono a distanza di un semitono una dall'altra) presenta i segni di un ου con un trattino in basso e un eta ϙH .

La sesta presenta un doppio csi rovesciato e un doppio pi ruotato ⊢Ш⊣ .[3]

Ad essi sono omologhi un antinì e un doppio pi ИΠ.

23. Segni del tropo ipolido secondo il genere diatonico[1].

Proslambanomene: ου con un trattino in basso ed eta ϙ H
Ipate ipaton: mi ruotato ed eta difettivo W h
Paripate ipaton: alfa ruotato ed eta difettivo supino V ⊥
Diatonos ipaton: zeta difettivo e tau di traverso Z ⊢
Ipate meson: gamma rovesciato e gamma diritto ꓶ Γ
Paripate meson: beta difettivo e gamma ruotato R L
Diatonos meson: phi e digamma Φ F
Mese: sigma e sigma C C
Trite sinemmenon: rho e sigma ruotato P ◡
Diatonos sinemmenon: mi e pi allungato in basso M Π

Νήτη συνημμένων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον I <

Παράμεσος ου *καὶ κάππα* O K

20 *Τρίτη διεζευγμένων ξῖ καὶ* κ *ἀνεστραμμένον* Ξ ⋌

Διεζευγμένων διάτονος ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον I <

Νήτη διεζευγμένων ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον Z ⊏

353 *Τρίτη ὑπερβολαίων* ει *τετράγωνον καὶ π ἀνεστραμμένον* E ⊔

Ὑπερβολαίων διάτονος ω *τετράγωνον ὕπτιον καὶ ζῆτα* ⊔ Z

5 *Νήτη ὑπερβολαίων φῖ πλάγιον καὶ ἦτα ἀμελητικόν* ⊖ Ⅵ

Ὑπερλυδίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ διάτονον γένος.

Προσλαμβανόμενος φῖ καὶ δίγαμμα Φ F

ὑπάτη ὑπάτων σίγμα καὶ σίγμα C C

παρυπάτη ὑπάτων ῥῶ καὶ σίγμα ἀνεστραμμένον P Ɔ

10 *ὑπάτων διάτονος μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον* M Π

ὑπάτη μέσων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον I <

παρυπάτη μέσων θῆτα καὶ λάμβδα ἀνεστραμμένον Θ V

μέσων διάτονος γάμμα καὶ νῦ Γ N

μέση ω *τετράγωνον ὕπτιον καὶ ζῆτα* ⊔ Z

15 *τρίτη συνημμένων ψῖ κάτω νεῦον καὶ ἡμίαλφα δεξιόν* ⋔ ⊦

συνημμένων διάτονος ταῦ ἀνεστραμμένον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν ἄνω νεῦον ⊥ ⊣

νήτη συνημμένων μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον,

20 *ἐπὶ τὴν ὀξύτητα* M′Π′

παράμεσος φῖ πλάγιον καὶ ἦτα ἀμελητικὸν καθειλκυσμένον ⊖ Ⅵ

τρίτη διεζευγμένων υ *κάτω νεῦον καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν ἄνω νεῦον* ⫫ ⊢

354 (p. 27) *διεζευγμένων διάτονος μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα* M′Π′

νήτη διεζευγμένων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα I′<′

---

p. 353,6: Ὑπερλιδίου Meib., ὑπολυδίου libri.

Nete sinemmenon: iota e lambda di traverso Ι <
Paramese: ου e cappa Ο Κ
Trite diezeugmenon: csi e cappa ruotato Ξ ⋊
Diatonos diezeugmenon: iota e lambda di traverso Ι <
Nete diezeugmenon: zeta e pi di traverso Ζ ⊏
Trite iperboleon: ει quadrato e pi ruotato Ε ⊔
Diatonos iperboleon: ω quadrato supino e zeta ⊔ Ζ
Nete iperboleon: phi di traverso ed eta impreciso ⊖ Ϻ

Segni del tropo iperlidio secondo il genere diatonico.

Proslambanomene: phi e digamma Φ Ϝ
Ipate ipaton: sigma e sigma Ϲ Ϲ
Paripate ipaton: rho e sigma ruotato Ρ ◡
Diatonos ipaton: mi e pi allungato in basso Μ ⊓
Ipate meson: iota e lambda di traverso Ι <
Paripate meson: theta e lambda ruotato Θ V
Diatonos meson: gamma e ni Γ Ν
Mese: ω quadrato supino e zeta ⊔ Ζ
Trite sinemmenon: psi volto in basso ed emialfa destro ⋔ ⊬
Diatonos sinemmenon: tau ruotato ed emialfa destro volto in basso ⊥ ⅄
Nete sinemmenon: mi e pi allungato in basso, con accento acuto Μ′⊓′
Paramese: phi di traverso ed eta impreciso allungato in basso ⊖ Ϻ
Trite diezeugmenon: υ volto in basso ed emialfa sinistro volto in basso ⊥⅄
Diatonos diezeugmenon: mi e pi allungato in basso con accento acuto Μ′⊓′
Nete diezeugmenon: iota e lambda di traverso. con accento acuto Ι′<′

5 *τρίτη ὑπερβολαίων θῆτα καὶ λάμβδα ἀνεστραμμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα* Θ′V′
ὑπερβολαίων διάτονος γάμμα καὶ νῦ, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Γ′N′
νήτη ὑπερβολαίων ω *τετράγωνον καὶ* Ⲍ, *ἐπὶ τὴν*
10 *ὀξύτητα* Ц′Z′

Αἰολίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ διάτονον γένος.

Προσλαμβανόμενος ἦτα ἐλλιπὲς ἀπεστραμμένον καὶ ει *τετράγωνον ἀπεστραμμένον*
ὑπάτη ὑπάτων δέλτα ἀνεστραμμένον καὶ ταῦ πλάγιον
15 *ἀπεστραμμένον*
παρυπάτη ὑπάτων γάμμα ἀπεστραμμένον καὶ γάμμα ὀρθόν
ὑπάτων διάτονος χῖ καὶ ἡμίμυ δεξιόν
ὑπάτη μέσων ταῦ καὶ δίγαμμα ἀπεστραμμένον
20 *παρυπάτη μέσων σίγμα καὶ σίγμα*
(p. 28) *μέσων διάτονος* ου *καὶ κάππα*
μέση κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον
τρίτη συνημμένων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον
συνημμένων διάτονος ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον
25 *νήτη συνημμένων ἄλφα καὶ βαρεῖα*
παράμεσος ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον
355 *τρίτη διεζευγμένων ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον*
διεζευγμένων διάτονος ἄλφα καὶ βαρεῖα
νήτη διεζευγμένων χῖ διεφθορὸς καὶ ἡμίαλφα κάτω νεῦον
τρίτη ὑπερβολαίων φῖ πλάγιον καὶ ἦτα ἀμελητικὸν
5 *καθειλκυσμένον*
ὑπερβολαίων διάτονος ου *καὶ* κ, *ἐπὶ τὴν ὀξύτητα*
νήτη ὑπερβολαίων κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα.

Ὑποαιολίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ διάτονον γένος.

10 *Προσλαμβανόμενος πῖ ἀνεστραμμένον καὶ διπλοῦν σίγμα ἀπεστραμμένον*
(p. 29) *ὑπάτη ὑπάτων ἀντίνυ καὶ πῖ διπλοῦν*
παρυπάτη ὑπάτων μῦ ἀνεστραμμένον καὶ ἦτα ἐλλιπές

Trite iperboleon: theta e lambda ruotato, con accento acuto Θ'V'
Diatonos iperboleon: gamma e ni, con accento acuto Γ'N'
Nete iperboleon: ω quadrato rovesciato e zeta con accento acuto Ц'Z'

Segni del tropo eolico secondo il genere diatonico [2].

Proslambanomene: eta difettivo rovesciato ed ει quadrato rovesciato
Ipate ipaton: delta ruotato e tau di traverso rovesciato
Paripate ipaton: gamma rovesciato e gamma diritto
Diatonos ipaton: chi ed emimì destro
Ipate meson: tau e digamma rovesciato
Paripate meson: sigma e sigma
Diatonos meson: ου e cappa
Mese: cappa ed emidelta allungato in basso
Trite sinemmenon: iota e lambda di traverso
Diatonos sinemmenon: zeta e pi di traverso
Nete sinemmenon: alfa e accento grave
Paramese: eta e lambda di traverso rovesciato
Trite diezeugmenon: zeta e pi di traverso
Diatonos diezeugmenon: alfa e accento grave
Nete diezeugmenon: chi annullato ed emialfa volto in basso
Trite iperboleon: phi di traverso ed eta impreciso allungato in basso
Diatonos iperboleon: ου e cappa, con accento acuto
Nete iperboleon: cappa ed emidelta allungato in basso, con accento acuto

Segni del tropo ipoeolio secondo il genere diatonico.

Proslambanomene: pi ruotato e doppio sigma rovesciato
Ipate ipaton: antinì e doppio pi
Paripate ipaton: mi ruotato ed eta difettivo

ὑπάτων διάτονος ἦτα ἐλλιπὲς ἀπεστραμμένον καὶ ει
15 τετράγωνον ἀπεστραμμένον
ὑπάτη μέσων δέλτα ἀνεστραμμένον καὶ ταῦ πλάγιον
ἀπεστραμμένον.

Diatonos ipaton: eta difettivo rovesciato ed ει quadrato rovesciato
Ipate meson: delta ruotato e tau di traverso rovesciato [3].

Prefazione

1. *Orphica*, p. 447 Hermann.

2. Aristosseno (B, 35 p. 44 DR) considera il genere la prima fra le parti della teoria musicale, elencate sulla base del principio generale di stasi e movimento che governa la musica. In Gaudenzio il genere trova posto all'interno dell'esposizione dei sistemi: la teoria che rappresenta il fondamento del pensiero musicale di Aristosseno ha ormai fatto il suo tempo. Il manuale si arresta prima della spiegazione su metabolé e melopea; dei toni si limita a riprodurre tabelle di notazione, in parte andate perdute.

3. Platone, *Conv.* 218 b: πύλας πάνυ μεγάλας τοῖς ὠσὶν ἐπίθεσθε. Questa formula serviva a proclamare nel culto orfico la norma del segreto; l'ascolto era riservato agli iniziati.

4. La discussione sui criteri cui fa appello la disciplina, e il tipo di conoscenza attraverso la quale essa si consegue è oggetto di uno dei capitoli iniziali in ogni trattato avente il proposito di affrontare la materia con rigore metodologico: così in Aristosseno e in Tolomeo. Gaudenzio, senza scendere in polemiche, afferma il suo punto di vista con sicurezza, e non con l'intenzione di aggirare un ostacolo (lo chiarisce il tono, per l'ironia delle citazioni); egli pone semplicemente il suo parere come fuori questione. A una scienza compiuta in teoria musicale si perviene applicando ai dati del senso la ragione ἀπακόλουθως, in modo da arrivare a risultati sui quali non possano sorgere divergenze. A differenza di coloro che Porfirio citando Didimo chiama strumentisti, maestri di canto, e di quanti altri fanno ricorso a un'esperienza irriflessa senza curarsi della teoria; oppure, quando i loro argomenti non reggono, si rifugiano in scappatoie illogiche; o ancora non si preoccupano neppure di salvaguardare la coerenza nell'elaborare teoricamente le percezioni musicali; ma a differenza anche dai pitagorici,

i quali di fronte a una difficoltà si attengono alla ragione, giudicando il senso soggetto ad errore, gli aristossenici perseguono la concordanza fra teoria e realtà sensibile: essi antepongono la percezione non per il suo maggior peso, ma perché cronologicamente antecedente; le opinioni delle varie correnti vengono diffusamente esposte da Porfirio (*in Harm.* 1, 2 p. 25 D ss.); gli autori da lui citati separano Pitagora e Aristosseno dalle scuole che ad essi si richiamano radicalizzandone le posizioni. Tolomeo aveva fatte proprie le considerazioni di Aristosseno, pur sottolineando la problematicità di accettare per il senso una priorità in ordine di successione: a suo parere infatti l'udito coglie dati concreti, materia e sue alterazioni, la ragione invece forma e causa: ma la materia si determina solo nella forma, le alterazioni nelle cause dei movimenti, individuati in propri del senso e propri della ragione: questa sembra dunque intervenire automaticamente e simultaneamente a quello; le prime distinzioni colte globalmente dal senso vengono sistematizzate dalla ragione in modo da risultare assolutamente esatte e dimostrabili nella loro rispondenza alla verità scientifica.

Capitolo 1

1. Aristosseno, A, 8 ss. p. 13 ss. DR.

2. Aristosseno (B, 37 p. 46 DR), come s'è già visto, accenna alla teoria dei suoni ordinati o non ordinati musicalmente ricorrendo al paragone con il modo in cui si combinano i suoni alfabetici per formare le parole. In A, 18 p. 23 DR (dove invece di ἐμμελές usa ἡρμοσμένον) spiega che la melodia musicalmente ordinata si distingue dalla melodia del parlare comune e dai suoni non ordinati musicalmente (ἀνάρμοστος, corrispondente a ἐκμελής) per la diversa combinazione degli intervalli semplici. Essi possono essere razionali o irrazionali (v. Cleonide, nota 5 al cap. 5): si può definire razionale un intervallo perché commensurabile con un altro, nel senso che ha una comune misura, come il dodicesimo di tono rispetto al tono intero; e si tratta di una commensurabilità concernente i numeri (quantitativa). Musicalmente razionale è invece innanzi tutto un intervallo eseguibile (quindi per esempio non inferiore al quarto di tono) e chiaramente identificabile nella sua grandezza in rapporto agli altri; e poi commensurabile con i rimanenti intervalli della scala sulla base dell'intervallo minimo in essa adottato: questo deve cioè risultare il loro massimo comune divisore, quelli suoi multipli. Nell'enarmonico il ditono è

multiplo del quarto di tono; nel diatonico acuto il semitono è l'intervallo minimo e i toni sono suoi multipli. Ma nel cromatico molle (terzo di tono, terzo di tono, terza minore crescente di un terzo di tono) ciò non avviene, e neppure nel diatonico molle (semitono, tre quarti di tono, terza minore calante di un quarto di tono). Tali divisioni tetracordali sono nondimeno per Aristosseno musicalmente corrette. Gaudenzio, nel capitolo sugli intervalli non considera la distinzione razionale/irrazionale; intende per irrazionale l'intervallo stonato, calante o crescente, attribuendo al termine una connotazione negativa assente in Aristosseno. La differenza fra suoni ordinati musicalmente e non era da questi teorizzata attraverso una serie di proposizioni fondamentali, poste come oggettive e universalmente valide, derivate da osservazioni generali con la funzione di postulati, come per esempio: non è possibile eseguire più di due intervalli di quarto di tono successivi. Tolomeo (1, 4 p. 10 D) sposta in primo piano la soggettività del senso, cui si fa appello non solo per riconoscere le grandezze degli intervalli, ma per elaborare giudizi di valore: «Sono musicalmente ordinati i suoni che nel reciproco collegarsi risultano bene accetti (εὔφοροι) all'udito». Gaudenzio rimane nell'oggettività descrivendo il fenomeno, ma semplifica drasticamente il pensiero di Aristosseno.

3. Aristosseno, 1, 12 p. 17 DR.

Capitolo 2

1. Aristosseno, 1, 12 p. 17 DR.

2. Al timbro del suono accenna Aristotele in *de An.* 422 b 30, e in *Top.* 106 b ss.; l'autore del *de Audibilibus* (Porfirio, *in Harm.*, 1, 3 p. 67 ss. D) discute la qualità dei suoni, distinti, oltre che in acuti e gravi, in forti o deboli, chiari o confusi, scuri, velati, pieni, secchi, limpidi, sordi, dolci, aspri, sottili, striduli; la voce può essere, si dice ancora, incrinata, dura, spezzata, ecc. Per Tolomeo, acutezza e gravità sono assimilate a una qualità dei suoni, attinente alla loro quantità sostanziale (1, 3 p. 7 D). Alcuni di questi termini (aspro, rauco, ecc., v. Dionigi di Alicarnasso, *Comp.* p. 54 UR) erano usati per descrivere suoni alfabetici nei manuali di retorica. Ma considerazioni di tal genere sono comunemente escluse dalla teoria musicale: in retorica si tratta infatti di distinzioni date per universalmente valide e fissate ormai una volta per tutte; in musica è impossibile pervenire a una classificazione analoga,

insieme accettabilmente coordinata ed esauriente. τόπος qui indica l'altezza, nel senso di *luogo* come posizione nello spazio sonoro. Un'astrazione dall'immagine del punto sulla corda: Tolomeo (1, 13 p. 68 D) chiama τόποι i «luoghi» del monocordo che delimitano i segmenti di corda corrispondenti ai vari suoni. Il punto era per Aristotele (*Met.* 1016 b) l'unità indivisibile «con una posizione» (θέσις), un luogo. Anche Gaudenzio evita qui il termine τάσις (altezza), come Bacchio II (67) e l'Anonimo di Bellermann 2 (21 p. 82 N) e 3 (48 p. 103 N); forse perché la sua etimologia non si adatta con proprietà assoluta a tutti gli strumenti (ricollegandosi alla tensione delle corde). Infine, se la teoria musicale tradizionalmente considerava gli elementi della musica prescindendo dal valore temporale dei suoni, di fatto non si dà suono senza durata.

3. Porfirio (1, 5 p. 95 D) riferisce che gli aristossenici studiavano la musica sulla base di due specie di grandezze misurabili, temporali, nel ritmo e spaziali nell'armonica. Aristosseno (*Rhyth.* 278 M): «Soggetto al ritmo è quanto si può trasformare nelle più svariate strutture e grandezze temporali».

4. Tolomeo (1, 4 p. 9 D) usa *isotoni*, essendo omofono termine indicante anche il fenomeno acustico dell'ottava.

5. Nel fluire indeterminato del parlare comune avviene di pronunciare suoni di uguale altezza e durata, ma diversi (per esempio omega ed eta, e le varie consonanti); questa diversità è di natura timbrica e l'esempio (derivato dalla classificazione dei suoni alfabetici in retorica) è pertinente anche all'interno della stessa voce.

Capitolo 3

1. Aristosseno, 1, 15 p. 20 DR.

2. V. Bacchio, I, nota 33. Gli intervalli inferiori al tono non sono specificati come uguali.

3. L'autore intende per ἐκμελές un intervallo stonato, come si è visto, dunque musicalmente inutilizzabile. Dell'elenco aristossenico non accoglie la distinzione per razionalità/irrazionalità (ricondotta alla prima) e per genere, implicita nella grandezza.

4. Si coglie cioè soprattutto nel fenomeno sonoro, non nella sua rappresentazione per mezzo di rapporti matematici. Il τοῦ ἤχου del testo va senz'altro corretto in τῇ ἀκοῇ, come propone Jan e come conferma il seguito del discorso. In ogni caso la sostanza dell'affermazione non cambia. Tolomeo, 2, 12 p. 66 D descrive il modo in cui i teorici mostrano sul canone l'esattezza dei rapporti esistenti fra i suoni musicalmente ordinati: essi non controllano preliminarmente l'uniformità della corda, né fissano a priori la posizione dei punti sui quali fermare il ponticello mobile; ma, al contrario, trovano prima a orecchio i suoni cercati, senza darsi pensiero dei rapporti (proprio come i costruttori di strumenti a fiato). In 3, 1 p. 85 D Tolomeo esplicitamente dichiara del resto che la funzione del monocordo non è *provare* le relazioni fra i suoni musicalmente ordinati, ma per mezzo del solo rapporto, stabilire i nessi musicali collegati a orecchio da chi è musicalmente dotato. La ragione soccorre dunque il senso dove e se necessario, ma, come dice Gaudenzio, le differenze fra i suoni sono determinate soprattutto in base all'udito.

Capitolo 4

1. Aristosseno, 1, 15 p. 21 DR. V. Cleonide (cap. 1), Nicomaco (cap. 12), Anonimo di Bellermann 3 (51 p. 105 N). Nella sua tendenza a semplificare, Gaudenzio unifica le nozioni di intervallo composto e sistema, benché nel primo caso se ne considerino solo gli estremi, nel secondo anche i gradi all'interno. Aristosseno non definisce il sistema «intervallo composto», ma συνθετόν τι, un insieme di intervalli.

2. I teorici della musica spesso anticipano argomenti, destinati ad essere approfonditi in un secondo tempo, in vista di una chiarezza preliminare anche a discapito del rigore (v. [Euclide], nota 3 al proemio). Questa affermazione è corretta solo per i generi aristossenici diatonico sintono, cromatico tonico ed enarmonico (rispettivamente 6, 12, 12; 6, 6, 18 e 3, 3, 24 dodicesimi di tono). Anche Boezio (1, 21 p. 212 F s.) inizialmente fornisce la stessa spiegazione, puntualizzata poi nel capitolo 7 del IV libro, dove si insiste sulla differenza fra semitoni maggiore e minore. Per il momento importa stabilire in linea di massima che all'interno dei tre generi principali esiste un intervallo minimo di cui gli altri intervalli incomposti sono multipli. Così anche Nicomaco (cap. 12) e l'Anonimo 2 (25 p. 83 N) di Bellermann.

Capitolo 5

1. La definizione di solito parla solo di *divisione* del tetracordo (V. Cleonide, cap. 1; Aristide Quintiliano, I, 9 p. 15 W.I.; Bacchio I, 21). La divisione concerne il tetracordo come insieme di intervalli, la struttura invece come insieme di suoni (Aristide Quintiliano I, 6 p. 9 W.I. usa *struttura* per il picnon).

2. Aristosseno riporta, oltre all'enarmonico, tre cromatici e due diatonici. Tolomeo un enarmonico, due cromatici, cinque diatonici.

3. Gaudenzio elenca in ordine di grandezza gli intervalli minimi dati progressivamente in ogni genere, tenuto conto delle sue varie specie. V. Aristosseno, B 46 p. 57 DR. Il terzo di tono compare nel cromatico molle di Aristosseno e Tolomeo. L'intervallo minimo specifico del diatonico è il semitono in uno dei suoi molti valori. Il precedente discorso generale metteva in luce l'elemento comune; qui si sottolinea invece il momento discriminante. Lo stesso in Anonimo di Bellermann 2 (24 p. 83 N). Il diatonico sintono di Aristosseno (6, 12, 12 dodicesimi di tono) è vicino al diatonico «pitagorico» di Eratostene (9:8, 9:8, 256:243) fondato sul tono sesquiottavo, e può essere considerato una sua versione temperata. Tolomeo lo definisce *ditonico*, e chiama *sintono* invece il diatonico, costruito con tono maggiore e tono minore (10:9, 9:8, 16:15).

4. La ripetizione è necessaria perché la specie presa in esame non contempla il terzo di tono appena sopra definito primo intervallo caratteristico del cromatico. Non è necessario supporre, come Ruelle (*op. cit.*, p. 61), che questo rappresenti un indizio dell'originaria presenza di una descrizione «dei due diatonici».

5. Il cromatico più comune: qui non si dice che i semitoni corrispondono alla metà esatta del tono intero.

Capitolo 6

1. Aristosseno, 1, 23 p. 29 DR denuncia il progressivo abbandono già in atto ai suoi tempi dell'enarmonico puro, per la tendenza ad alterarlo accostandolo al cromatico. Dionigi di Alicarnasso (*Comp.* p. 84 UR) raccomanda la metabolé di genere citando enarmonico, cromatico e diatonico come fossero tutti ancora normalmente in

uso. Vitruvio espone la sua teoria dei vasi risonatori per i teatri in relazione a tutti e tre i generi, anche se i suoi rapporti con la prassi del tempo non paiono molto stretti (5, 5). Teone (p. 56 H) si limita a riferire le parole di Aristosseno sull'enarmonico: il più difficile, tecnico, eseguibile solo dopo lunga preparazione, con il proposito di giustificare la scelta di Platone, occupatosi unicamente del diatonico. Tolomeo, infine (1, 16 p. 38 D) definisce enarmonico e cromatico molle non altrettanto familiari dei diatonici: i generi dal carattere troppo allentato, cioè con il picnon spostato eccessivamente verso il grave, non risultavano più tanto gradevoli, e perciò ci si arrestava al cromatico sintono (corrispondente in pratica al diatonico molle di Aristosseno). La sopravvivenza di enarmonico e cromatico sembra dunque, almeno dalla sua epoca, essere stata dovuta a ragioni culturali e teoriche. Ps. Plutarco (*Mus.*, 1144 p. 129 L) dice l'enarmonico ormai definitivamente scomparso.

2. Il diagramma non è conservato.

3. Il suono più grave per natura del complesso dei toni è una proslambanomene; le altre proslambanomene, più acute, sono poste come le più gravi del tono cui appartengono, per la loro relazione con le altre sue note.

4. Bacchio II (74) distingue due sistemi perfetti, all'interno del sistema ametabolon, diezeugmenon (dodicesima) e sinemmenon (undicesima). Gaudenzio descrive da un lato il sinemmenon, dall'altro il sistema perfetto di doppia ottava, senza il tetracordo delle congiunte (come Tolomeo) e ne considera poi l'integrazione.

5. Con i suoni «delle nete» Gaudenzio indica le sezioni della scala all'acuto della mese; questo nome per tre dei suoi tetracordi non specifica un registro, ma una relazione; in tal modo si ristabilisce una più puntuale regolarità nella nomenclatura: il tetracordo prende sempre nome dalla sua nota più acuta. L'unico risultato è comunque un appesantirsi dell'esposizione. L'espressione «tetracordo delle nete» si ritrova in una tabella aggiunta all'Anonimo di Bellermann 3 (p. 159 N) e in Porfirio (*in Harm.*, 2, 5 p. 167 D) con riferimento all'iperboleon.

6. Nete è limite estremo del movimento della voce verso l'acuto, qui limite del sistema perfetto minore (undicesima).

Capitolo 7

1. Una analoga tripartizione in Isidoro (*etym.*, 3, 20): «nam aut voce editur sonus, sicut per fauces, aut flatu, sicut per tubam vel tibiam, aut pulsu, sicut per citharam [...]».

2. Il diagramma manca.

Capitolo 8

1. Questa classificazione ha una storia che è stata purtroppo complicata dagli studiosi moderni. Aristosseno aveva distinto intervalli musicalmente ordinati o musicalmente non ordinati, da un lato, e consonanze e dissonanze, dall'altro, in base a due criteri diversi: nel primo caso se ne considerava la rispondenza a determinate norme che presiedevano la formazione di scale; nel secondo, una loro ben precisa distanza (essendo la differenza fra consonanze e dissonanze ricondotta a una differenza di grandezza). In epoca successiva, la classe degli intervalli consonanti si sdoppia in omofonie e parafonie, in ottemperanza alla predilezione neoplatonico-neopitagorica per l'articolazione interna delle bipolarità in gradi. Gaudenzio, come già per i suoni razionali/irrazionali e le denominazioni dei tetracordi acuti, elabora o recepisce aggiustamenti teorici. È intanto necessario superare alcuni pesanti equivoci. Nel profilarsi della distinzione interna fra le consonanze (ottava da un lato, quarta e quinta, dall'altro) Dahlhaus scorge per esempio (*Ein vergessenes Problem der antiken Konsonanztheorie*, in *Festschrift für W. Wiora zum 30. Dez. 1966*, Kassel-Basel 1966) un tentativo di risolvere l'aporia a suo dire presente nelle considerazioni di Aristotele sul concetto di consonanza, in quanto risulterebbero cancellare la natura del fenomeno che si intende spiegare. La sua tesi è sviluppata sostanzialmente in cinque punti. (a) Nel *Sens.* 447 a ss. i due concetti di consonanza come *mescolanza* e come *rapporto di contrari*, apparendo nello stesso contesto, risulterebbero oscuri e paradossali. (b) Una difficoltà ancora più grave è presunta in *de An.* 426 b dove Aristotele asserirebbe fra tautologia e paradosso che «la consonanza è maggiormente una sinfonia di quanto non lo siano l'acuto e il grave». (c) Aporia, tautologia e paradosso discenderebbero dalla circostanza che agli antichi sarebbe stata estranea l'idea di separare nettamente la consonanza intesa come bicordo dalla consonanza intesa come intervallo melodico, relazione di affinità sonora; nel divergere delle due forme fenomeniche denotate, il

concetto di consonanza diventa problematico perché nella *mescolanza* verrebbe abolita la differenza (cioè il *rapporto*) fra i suoni. Sul piano empirico il paradosso aristotelico sarebbe radicato nella discutibile premessa che tutte le consonanze formerebbero mescolanze le cui componenti sono indistinguibili. (d) Trasillo in Teone (p. 48 H) avrebbe aggirato l'ostacolo distinguendo gli intervalli omofoni (le uniche mescolanze, le ottave) dal consuonare di suoni simili ma chiaramente distinguibili (quinte e quarte), e cercando di caratterizzare gli intervalli per il loro effetto nel bicordo (verticalmente) in *omofoni, parafoni* e *diafoni*, prima, e poi per la relazione di affinità sonora (orizzontalmente) in *antifoni, parafoni, emmeles*. In questo quadro, gli intervalli di tono e semitono risulterebbero *consonanti* se intesi orizzontalmente, *dissonanti* se intesi verticalmente. (e) Tolomeo (1, 7 p. 15 D) risolve infine la questione terminologica classificando gli intervalli in omofoni (ottave), consonanti (quarte, quinte) ed emmeles (toni interi e intervalli analoghi) sulla base del maggiore o minore grado di sonanza, o tendenza a produrre nel bicordo un suono percepito come unico. La tesi è purtroppo pesantemente compromessa da errori di interpretazione e dalla debolezza del metodo di lavoro per citazioni decontestualizzate. Infatti (a) nella versione del passo preso dal *Sens.* la frase condizionale è indebitamente riferita all'inciso: Aristotele non dice «[oggetto di singola percezione] non sono cose mescolate nella simultaneità. *Perché esse sono rapporti di contrari, come ottava e quinta, se non sono concepite come una cosa sola*», bensì «[Non è possibile percepire] *insieme neppure cose mescolate* – sono infatti rapporto di contrari, come ottava e quinta – *se non come una cosa sola*». Aristotele (447 a 10) si chiede: è possibile avere due percezioni simultanee, relativamente allo stesso organo sensibile e nella minima unità di tempo teorica? Un oggetto è più chiaramente distinguibile se si presenta da solo alla percezione, piuttosto che in una mescolanza (la nete da sola piuttosto che nell'ottava; vino e miele da soli piuttosto che nell'enomele) dove si oscurano a vicenda (447 a 20). Se il confluire dei due elementi avviene in un equilibrio della rispettiva «forza», la loro distinta percezione è impossibile, e se ne ricaverà una percezione complessa, il che si verifica per gli stimoli confluenti in qualsiasi insieme («mescolanza»). Ma una «mescolanza» si dà solo fra elementi omogenei, i cui estremi sono contrari (acuto-grave, bianco-nero, non: bianco-acuto; 447 b). Lo stesso organo di senso è però capace di un'unica percezione nell'unità di tempo minima teorica, e dunque la mescolanza postula l'unità (447 b 10); noi percepiamo infatti gli oggetti mescolati con un'unica percezione in atto nell'unità di tempo minima teorica. Relativamente allo stesso

organo percettivo, le sensazioni erano classificate da Aristotele, come si è già accennato, in specie ordinate entro termini contrari (445 b 25: acuto-grave, bianco-nero, freddo-caldo, dolce-amaro, ecc.) ai quali esse in un certo modo si possono ricondurre (448 a 5: il grigio sta dalla parte del nero, il salato dalla parte dell'amaro). Quindi mescolanze omogenee, non percepibili se non come unità, si possono avere in tre casi: *mescolanza di opposti* (le classi estreme dello spazio percettivo; sono colte quali unità perché come s'è detto non è possibile il coesistere simultaneo di due distinti stimoli opposti, che si neutralizzerebbero); *mescolanza di termini non opposti* (classi interne, che ricadono nel caso precedente perché ogni grado intermedio si riporta in certo modo a uno degli estremi); *mescolanza di due oggetti a loro volta composti*: anch'essa non si può percepire se non come unità: è rapporto di termini antitetici (come ottava e quinta) e pertanto rientra nel primo caso. Infatti all'interno dei limiti (acuto e grave) nei quali si determina la percezione, *ogni suono* è pensabile come risultato di una loro mescolanza: il consuonare di *due note* è un rapporto fra *mescolanze*, riconducibili a loro volta a uno dei termini estremi opposti. Ottava e quinta, notoriamente fondate su un rapporto, sono qui citate come esempi di tali mescolanze di secondo grado, che si colgono anch'esse come unità. Così si ha in ultima analisi un solo rapporto all'interno della scala teorica delle altezze, rapporto che, come tutti i rapporti, sarà biunivoco: nel nostro caso del più rispetto al meno (3:2, 2:1) e del dispari rispetto al pari (3:2, 1:2), e insieme del meno rispetto al più (2:3, 1:2) e del pari rispetto al dispari (2:3, 2:1; 448 a 10), e non denoterà la direzione degli intervalli. Il discorso è qui generale e vale anche per le dissonanze: prima infatti (442 a) era stato spiegato come nelle mescolanze esista sempre un rapporto, sia esso o no determinabile con numeri; le mescolanze basate su rapporti numerici, meglio se semplici, danno una sensazione gradevole (come le consonanze o certi colori), ma tutte sono percepite come unità. (b) Anche qui c'è un errore. Aristotele spiega come la percezione sia condizionata dal rapporto: rapporto fra limiti dell'organo di senso, per cui uno stimolo eccessivo compromette la percezione, come nel caso di troppa luminosità o di troppa oscurità; rapporto fra stimolo e stato dell'organo di senso, come quando la temperatura interna influisce sulla percezione del calore. Le percezioni che a questo rapporto si presentano semplici sono gradevoli (nel gusto: piccante, dolce, salato); *(per l'udito) «in generale invece lo è di più la mescolanza che sia consonanza, rispetto al singolo suono acuto o grave»*. Per il tatto, più gradevole è la sensazione meno prossima agli estremi (caldo, freddo). συμφωνία è apposizione di τὸ μικτόν e

la frase, da ὅλως a ψυκτόν è una restrizione della precedente, da cui logicamente dipende (διὸ καὶ ἡδέα μέν [...] ἡδέα γὰρ τότε): le percezioni semplici sono gradevoli, ma in certi casi lo sono di più le non semplici, come le consonanze per l'udito, o un grado di calore temperato per il tatto. (Sulla scia di queste considerazioni nei *Problemi*, 921 a, verrà posta la questione del perché la consonanza d'ottava risulti più gradevole dell'unisono). Non ci sono qui tautologie né paradossi. (c) Le conclusioni tratte da Dahlhaus sono dunque infondate, e non è affatto necessario intendere la consonanza come intervallo orizzontale, inclusivo dell'idea di relazione fra i suoni della scala, per dare un senso ai passi considerati. (d) La citazione di Trasillo in Teone (p. 48 H) contiene un evidentissimo errore di trascrizione (caduta di una negazione). Il testo dice: «Gli intervalli possono essere consonanti (σύμφωνα) e dissonanti (διάφωνα): consonanti *per antifonia*, come diapason e disdiapason, oppure *per parafonia*, come diapente e diatessaron. Sono ‹*non*› consonanti [‹οὐ› σύμφωνα] *per congiunzione* [grado congiunto] come tono e diesis. Consonanti *per antifonia* sono gli intervalli nei quali con il suono acuto risuona il corrispondente suono grave; *per parafonia* sono consonanti gli intervalli nei quali un suono rispetto all'altro non risulta omotono o discordante, ma simile rispetto a un intervallo chiaro. *Dissonanti e non consonanti* (διάφωνα καὶ οὐ σύμφωνα) sono i suoni a intervallo di tono e diesis. Tono e diesis sono infatti il principio delle consonanze, ma non sono consonanze». Trasillo divide dunque gli intervalli in consonanti (comprendenti due classi) e dissonanti (un'unica classe). Passa poi a spiegare queste classi cercando di mettere in evidenza il senso dei loro nomi: ἀντίφωνον/ἀντικείμενον παράφωνον/παρά τι γνώριμον διάστημα, e dissonanti *per congiunzione*, κατὰ συνέχειαν: gli intervalli a distanza di tono e diesis, necessari alla struttura interna delle consonanze e perciò teoricamente interessanti. L'espressione διάφωνοι δ'εἰσὶ καὶ οὐ σύμφωνοι, che riprende il terzo termine dell'elenco, chiarisce senza possibilità di dubbio che più sopra la negazione *οὐ* era caduta. La terminologia di Trasillo deriva in gran parte dai *Problemi* (19, 16 e 39: ἀντίφωνον, ὁμοφωνεῖν, συμφώνον). Rendendo esplicite le indicazioni ivi contenute, egli suddivide le consonanze in *antifonie* e *parafonie*, e fra le dissonanze cita solo i gradi congiunti, cioè tutti gli intervalli semplici entro la quarta (inclusi dunque il triemitonio del cromatico e il ditono dell'enarmonico). D'altra parte, Teone non è un acritico compilatore; discute le posizioni degli autori citati (v. 147 H) e le valuta mettendole a confronto (p. 107 H): non è affatto credibile che abbia riportato una definizione così macroscopicamente contraddittoria senza commentarla. (e) Tolo-

meo non risolve pertanto difficoltà e paradossi, che non erano dati, ma si muove nella stessa direzione di Trasillo, cambiando solo il nome delle ottave (omofonie invece di antifonie) e usando l'aristossenico, pertinente ἐμμελής invece di *non consonanti κατὰ συνέχειαν*. Nel capitolo 4 indica infatti quali sono i suoni che rientrano nella musica, riprendendo il ragionamento di Aristosseno sulla voce continua e discontinua. La distinzione si opera sulla base della possibilità o meno di individuarli con chiarezza «come nel caso di colori mischiati e non sovrapposti». I suoni ad altezza determinata si dividono da un lato per essere ordinati musicalmente, e sono quelli ben accetti all'udito, o non ordinati musicalmente; dall'altro in consonanti e dissonanti. Dopo la polemica con le teorie pitagoriche sulla consonanza (capp. 5-6) riprende il discorso fissando la triplice distinzione dei suoni musicali in omofoni, consonanti ed ἐμμελεῖς, precisando che «ottave e doppie ottave si differenziano dagli *altri* intervalli consonanti come quelli dagli ἐμμελῆ», che dunque possono essere solo dissonanti (cap. 4). In sostanza la classificazione corrisponde a quanto espone Trasillo. Anche perché il riferimento all'effetto acustico di maggior grado di fusione ha un'importanza relativa: criterio di fondo rimane il tipo di rapporto da cui gli intervalli sono espressi, non solo per il suo avvicinarsi più o meno all'unità, ma anche per la sua appartenenza alla categoria dei multipli e dei superparticolari: criterio, quest'ultimo, tanto maggiormente decisivo quanto inversamente gli intervalli si riducono in grandezza. La teoria classica è rimasta dunque fondamentalmente immutata da Aristotele a Tolomeo.

2. Omofoni è effettivamente in senso generale sinonimo di isotoni, di uguale altezza (v. *Problemi*, 19, 39, Porfirio *in Harm.*, 1, 7 p. 113 D, e Nicomaco, cap. 11: «la nete sinemmenon ha la stessa altezza – e ne è dunque omofona – della paranete diezeugmenon»).

3. ἑνότης è un termine con un particolare alone semantico, in filosofia. Aristotele, *Met.* 1018 a, se ne serve per indicare l'unità dell'essere di più cose; Porfirio, *Sent.*, 36, per «unità nelle diversità» (ἑνότης ἐν ἑτερότητι). V. Bacchio I, nota 11. *Melos* sta anche qui genericamente per *suono*, non per linea melodica sorretta da una sola delle due note suonate insieme, come aveva creduto Jan, p. 323 (così anche Gevaert, *Histoire et théorie de la musique de l'antiquité*, I, Gand 1875, p. 97, che per sostenere la sua interpretazione è costretto a considerare il ditono, citato poco più avanti come esempio di parafonia, ora una terza maggiore, ora una terza minore). V. Aristide Quintiliano, 2, 9 p. 72 W.I. Si tratta qui di

una variante non proprio felice della definizione di Bacchio I (nota 11) e di Eliano in Porfirio (1, 3 p. 35 s.): nessuno dei due elementi predomina sull'altro assorbendolo; tutti e due restano rispetto all'altro (non alla mescolanza) quello che sono: nell'enomele il vino non prevale sul miele e viceversa. La prima definizione si sofferma sul rapporto di forza tra i componenti, la seconda sul risultato della loro mescolanza. Tutti questi autori (Eliano, Bacchio, Gaudenzio, Aristide Quintiliano) descrivono con parole diverse lo stesso fenomeno sulla base non già di osservazioni specifiche concernenti la musica, ma di una teoria generale classica della percezione.

4. Jan, p. 323 interpreta questo passo nel senso che ditono e tritono, in sé dissonanze, sarebbero tollerate se usate in un rapido fluire dell'accompagnamento strumentale, in eterofonia. Ma non si spiega allora come mai non possano essere parafonie *tutte* le dissonanze, soprattutto se formate per grado congiunto (senz'altro utilizzate nell'accompagnamento eterofono come le moderne note di passaggio o di volta). Gaudenzio, prima di elencare le consonanze, riporta l'esempio di una dissonanza (tritono) e di una parafonia (ditono) in modo da far capire al lettore le definizioni. Meibom proponeva di correggere κρούσει in κράσει; in ogni caso il significato è: «nell'incontrarsi» dei suoni. Gaudenzio vuole isolare una classe di intervalli fra consonanze e dissonanze: si tratta degli intervalli che, come le consonanze, sono formati da suoni uguali a se stessi nel simultaneo risuonare, ma ai quali non si applica la seconda definizione (non rendono una sensazione di unità, di fusione). Come s'è visto, Tolomeo aveva detto «più vicini alle consonanze» gli intervalli musicalmente ordinati, ἐμμελῆ (intervalli di suoni per grado congiunto). Nel capitolo 10 esclude da questa categoria il ditono incomposto pitagorico (e difatti non lo cita in nessuna delle divisioni tetracordali enarmoniche da lui tramandate), a causa del suo rapporto (81:64), perché la percezione coglie con maggior facilità intervalli espressi da rapporti meglio confrontabili (simmetrici). Se Tolomeo cerca dunque, in parte seguendo la tradizione, di razionalizzare la classificazione degli intervalli, Gaudenzio si limita a individuare una specie intermedia fra gli estremi evitando di stabilire una relazione di causa ed effetto fra tipo di rapporto e tendenza alla fusione; così può separare le terze (compresa la maggiore pitagorica 81:64), fondamentali nella teoria dei generi, dagli altri intervalli interni al tetracordo. Questa serie non è stata ripresa da nessun autore, ed è probabilmente dello stesso Gaudenzio.

Capitolo 9

1. Aristosseno, 1, 21 p. 27 DR.

2. Le sei consonanze contenute nel sistema perfetto – le stesse di Bacchio I (12) – sono qui elencate semplicemente per ordine di grandezza. Tolomeo seguendo il suo criterio ottiene la successione: Ottava, quindicesima, quinta, quarta, dodicesima, undicesima.

3. Ruelle, *op. cit.*, p. 71: «mais les instruments ne pourraient en supporter la tension», letterale, ma inesatto. Aristosseno (1, 20 p. 26 DR), con la medesima argomentazione di Gaudenzio, arrivava alla diciannovesima, per il registro di un unico strumento, perché l'estensione complessiva dei suoni per famiglie di strumenti poteva superare le quattro ottave.

4. «Diatessaron» non significa dunque qui quarta, genericamente, ma un intervallo di quarta comprendente due toni e mezzo (oggi si direbbe giusta), e lo stesso per le altre consonanze. Semitono assume un senso lato: la sua ampiezza, non uguale alla metà esatta del tono, sarà precisata più avanti.

Capitolo 10

1. I rapporti non sono indicati nei minimi termini, come di consueto nei pitagorici, i quali vi trovavano le ragioni per classificare le consonanze, ma con i numeri più piccoli con cui è possibile formare una serie corrispondente ai valori dei suoni fissi di una doppia ottava, senza ricorrere a frazioni (6, 8, 9, 12, 16, 18, 24).

2. V. Nicomaco, cap. 6. «Doppio superbiparziente» indica, come si ricorderà, il rapporto fra due termini il primo dei quali contiene due volte il secondo, più due sue parti aliquote [$24 = (2.9) + \frac{2}{3}9$].

Capitolo 11

1. Nel racconto di Nicomaco, Pitagora si serve di quattro corde contemporaneamente per ottenere l'ottava scomposta in quarta e quinta. Anche qui poi si passa alle verifiche del rapporto fra lunghezza delle corde e altezza dei suoni. Il resto ha un'impor-

tanza relativa, una volta chiarito che i suoni acuti si possono correlare ai numeri maggiori (tensioni) o ai numeri minori (lunghezza delle corde). A. Riethmüller, *Pythagoras in der Schmiede*, in A. Riethmüller-F. Zaminer, *Die Musik des Altertums*, Laaber 1989, pensa che l'officina, un ambiente non musicale, sia stato scelto per porre meglio in risalto l'intelligente associazione del filosofo. In realtà nella percussione di corpi metallici diversi si manifesta con grande evidenza il contrasto fra suono determinato e suono indeterminato.

Capitolo 12

1. Dalle osservazioni si sono ricavati i rapporti delle consonanze. Da quei rapporti si deducono ora i valori degli intervalli minori, senza verifiche sperimentali, ma per via puramente matematica. Anche per Tolomeo, come s'è visto, la precisione nel confronto di parti ridotte si consegue con la ragione e non con il senso.

Capitolo 13

1. La questione è posta come la dimostrazione di un teorema.

2. 64:72 = 8:9, 72:81 = 8:9; (64:3).4 = 85,33. La serie 64 - 72 - 81 - 85,33 moltiplicati i termini per tre, diviene 192 - 216 - 243 - 256; 243:256 sono i minimi termini del rapporto in numeri interi.

Capitolo 14

1. Gaudenzio dà per scontata la conoscenza del metodo pratico per dividere in due parti approssimativamente uguali un rapporto superparticolare: se ne raddoppiano i termini e si formano due rapporti con il numero che cade fra loro: 9:8 = 18:16, da cui 17:16 e 18:17 (V. Tolomeo, 1, 10 p. 24 D). L'intervallo di 18:17, unito all'altro, pari a 17:16, rende il tono sesquiottavo: $\frac{17}{16}\cdot\frac{18}{17}=\frac{18}{16}=$ $=\frac{9}{8}$. La metà esatta del tono è maggiore di 18:17 e minore di 17:16; infatti l'intervallo di 18:17, raddoppiato $(\frac{18}{17}\cdot\frac{18}{17}=\frac{324}{289}=$ $=1{,}121)$ è inferiore a un tono intero (9:8 = 1,125).E dunque

18:17 è inferiore alla metà esatta del tono. Il rapporto di 256:243 è a sua volta inferiore a 18:17 (18:17 = 1,058; 256:243 = 1,053) e rappresenta quindi un intervallo minore. Jan, p. 321, fraintende qui Gaudenzio ed Adrasto «hoc enim 17:16 uterque ponit dimidium toni 9:8 (quod quominus verum est, eo magis communem demonstrat originem)».

2. Nell'accordatura pitagorica il semitono più grave del tetracordo è un limma, seguito da un'apotomé. Il picnon di questo tetracordo cromatico corrisponde a un tono sesquiottavo.

Capitolo 15

1. Il diagramma manca.

Capitolo 16

1. Il diagramma manca.

Capitolo 17

1. V. Cleonide, cap. 4.

Capitolo 18

1. V. Cleonide, cap. 9.

Capitolo 19

1. La spiegazione non compare nel manuale, incompleto, come si è detto, nella sua parte conclusiva. V. Aristosseno, A, 6, p. 11 DR. Le forme delle consonanze non sono elencate nelle parti rimaste del trattato di Aristosseno (V. Γ, 74 p. 92 DR). La loro combinazione, musicalmente ordinata, risponde alla norma secondo cui ogni suono deve risultare in consonanza di diatessaron con il successivo quarto suono, o di diapente con il successivo quinto.

2. Le sette forme d'ottava elencate sono le stesse di Cleonide

(cap. 9), e corrispondono all'ottava comune dei sette toni di Tolomeo (2, 10 p. 63 D s.).

Capitolo 20

1. Jan espunge ὀνόμασι (nomi), ma non è opportuno: i suoni erano indicati con il loro nome e con il relativo segno di notazione.

2. I segni usati dai greci per i suoni fondono i due principi sui quali si può basare un sistema di notazione, vale a dire o evidenziando la funzione di un suono, o la sua altezza. Ne consegue che lo stesso suono può essere indicato con segni diversi (anche all'interno del solo genere diatonico). V. la prefazione ad Alipio.

3. Gaudenzio si limita ad accennare al concetto di tono in generale, senza affrontare la questione del loro numero, dei loro nomi, della loro correlazione. Gli interessa solo esporre il minimo indispensabile per spiegare i segni di notazione.

4. L'Anonimo di Bellermann 2 (28 p. 87 N) elenca quattro diverse serie per toni prevalentemente in uso per strumenti a fiato, cetre, organi idraulici e musica per danza. La dottrina dei toni, suddivisione ordinata dello spazio sonoro, in base a cui si stabiliscono i valori di altezza che una nota del sistema ametabolon può assumere al suo interno, viene rimossa dal campo della teoria e, attraverso la notazione, attratta nell'orbita dei problemi pratici, da Aristosseno non considerati parte della musica come scienza.

Capitolo 21

1. Nelle tabelle di Alipio, il segno ha il semicerchio in alto invece che in basso.

2. A. Thierfelder, *System der altgriechischen Instrumentalnotenschrift*, «Philologus», LVI, 1897, p. 492 ss., che elabora una complessa ipotesi per ricostruire la logica sottesa alla formazione dei segni, propone di interpretarlo come emitheta. Ma si tratta effettivamente di un doppio sigma. V. introduzione ad Alipio.

3. Letteralmente *omotoni*. Il sistema contempla due segni per i suoni che cadono all'interno dell'intervallo di tono intero; essi possono indicare fra l'altro le note del picnon nei generi cromatico ed enarmonico, e la distanza di semitono minore e rispettivamente maggiore del diatonico. Per un seguace di Aristosseno, in quest'ultimo caso risultano omologhi. V. la prefazione ad Alipio.

Capitolo 22

1. Sono i segni per intervalli di semitono, dalla proslambanomene dell'ipodorico in avanti. La tabella manca, e la descrizione poi si interrompe, seguita da elenchi dei segni presi da Alipio. Il primo segno si riferisce alla serie vocale, il secondo alla strumentale.

2. Si tratta in realtà non di un'omega, ma di un doppio sigma ruotato. V. la prefazione ad Alipio. La descrizione dei segni non mira a metterne in luce l'origine, ma a spiegarne la forma.

3. È in realtà un'eta arricchita di un trattino diacritico orizzontale, prima in alto, e poi in basso.

Capitolo 23

1. Anche la tabella del lidio è caduta. Per l'interpretazione dei segni, v. la prefazione ad Alipio.

2. Da qui in avanti mancano i segni.

3. A questo punto si interrompe il manuale.

ALIPIO

INTRODUZIONE ALLA MUSICA

1. Nulla sappiamo dell'autore di questo scritto; i limiti cronologici entro i quali si colloca sono la definizione di *harmonica*, che ricalca un'espressione di Tolomeo, e Cassiodoro, il quale cita fra i teorici della musica greca, insieme a Euclide e Tolomeo, anche Alipio; la forma di questo nome non sembra però attestata prima di Agostino e Giuliano l'Apostata; si sarebbe così indotti a credere che egli sia vissuto intorno alla metà del quarto secolo d.C. [1]

Il trattato, giunto a noi mutilo, rappresenta la fonte principale per interpretare la notazione musicale greca. Essa prevede due ordini di segni, spiegati concordemente dai musicografi come destinati rispettivamente alla musica vocale e strumentale [2]; l'ordine strumentale non si fonda su un principio di intavolatura [3], e adotta, come l'altro, segni uguali a caratteri alfabetici o da essi derivati: la distinzione, nei documenti musicali pervenuti non sempre osservata [4], si rivelava con tutta probabilità opportuna per rendere subito evidente la destinazione delle parti nelle melodie accompagnate e negli interludi [5].

La notazione vocale utilizza le 24 lettere dell'alfabeto ionico per il registro centrale discendente (da *fa diesis*$_3$ e *fa*$_2$ secondo la convenzione instaurata da Bellermann) [6]. Il registro grave ripropone la stessa serie alfabetica, fino al *phi*, ma con caratteri capovolti [7], oppure ruotati in modo da risultare speculari [8], dispo-

[1] Cassidoro, *inst.*, 2, 5, 10 p. 149 Mynors. E. Pöhlmann, *Marius Victorinus zum Odengesang bei Horaz*, "Philologus", 109, 1965, 134-40, lo colloca nel III secolo d.C., ma è in errore.

[2] An. Bellermann, 3, 68, p. 118 N; Gaudenzio, 21.

[3] Così aveva pensato per esempio L. Laloy, *Aristoxène de Tarente et la musique de l'antiquité*, Paris 1904, p. 109.

[4] Il secondo inno delfico è notato con i segni della serie strumentale.

[5] V. Aristide Quintiliano, 1, 11 p. 23 W.I.

[6] *Die Tonleitern und Musiknoten der Griechen*, Berlin 1847.

[7] ∀ , V (da A , Λ)

[8] ⅂ , И (da Γ , N).

sti orizzontalmente [9], amputati di uno o più elementi [10], muniti di trattini diacritici [11]. La serie all'acuto presenta invece in una prima sezione le lettere da *omega* a *tau* variamente alterate: capovolte, deformate, arricchite di trattini diacritici [12]; per il resto si ripropongono i medesimi segni dell'ottava inferiore, ma con un accento acuto [13].

A ogni segno della notazione vocale corrisponde un preciso segno della notazione strumentale; l'abbinamento è sempre osservato; anche nella strumentale, il registro alto è reso con le stesse note dell'ottava precedente, con l'accento acuto. Ad eccezione della nota più acuta e delle due più gravi, l'insieme si presenta come una successione di gruppi triadici: il segno corrispondente al suono più grave del gruppo è nella sua forma regolare, gli altri due ne sono per lo più la rotazione di 90° in senso antiorario e la forma speculare (centrale e terzo del gruppo); in qualche caso, i segni rovesciati hanno subíto opportune alterazioni e sono stati provvisti di trattini diacritici [14]. Se anche per i segni della notazione strumentale l'origine alfabetica è evidente, meno chiari sono invece la logica della scelta e della successione.

2. I simboli non hanno sempre lo stesso significato: sono impiegati con coerenza ma non con un unico criterio. Secondo l'interpretazione di Bellermann, i segni originari della notazione strumentale, vale a dire i primi dal grave di ogni gruppo triadico (es.: Ɛ) corrispondono ai gradi di una scala diatonica nell'accordatura platonico-pitagorica. Le forme derivate dalla rotazione di 90° in senso antiorario e dal rovescio speculare (es.: ω , Ǝ) a due suoni intermedi. In relazione alle seconde maggiori, due segni derivati sono a disposizione per indicare gli intervalli inferiori al tono; nel genere diatonico, i due segni intermedi notano rispettivamente un semitono minore (limma) e un semitono maggiore (apotomé) all'acuto del suono base: Ɛ ipate dell'ipodorico; ω paripate dello stesso tono; Ǝ ipate dell'ipoionico, un'apotomé all'acuto dell'ipodorico. L'importanza dell'esattezza acustica

[9] ⊻ , ⊣ , – (da K , T , I).

[10] R , F , 7 , ⊢ (da: B , E , Z , H).

[11] Q da O; o anche raddoppiati: Ǝ (da C) ⁓⁓ (da Ξ).

[12] ⏀ , ⊥ , ⊥ , omega tetragono Ʊ rovesciato; *chi* annullato, Ж cioè corredato di un tratto verticale (un contratto veniva annullato con segni tracciati in direzione nord-sud, mai orizzontali).

[13] Si spiegano così le lacune della serie: i suoni B , Δ , E all'ottava acuta non sono contemplati dal sistema.

[14] I segni derivati dall'eta H sono stati arricchiti di un trattino prima inferiore, poi superiore: ꟸ , Ꟶ .

passa però in secondo piano rispetto all'esigenza di mettere visivamente in rilievo la posizione dei semitoni all'interno del sistema perfetto maggiore che rappresenta la struttura dei toni, per sottolineare la zona che negli altri generi accoglie il picnon. Per questo, i segni centrali della triade (es.: ω , ⊥) vengono impiegati *solo per il secondo grado del tetracordo*; per gli altri gradi, qualora essi non coincidano con segni in forma originaria, si adotta il terzo segno della triade (speculare); es.: nell'iperfrigio il tetracordo grave è notato:

F	ɯ	Ɔ	˥
(sol)	(la bemolle)	(si bemolle)	(do)

anche se così fra ɯ e Ɔ l'intervallo risulta in teoria composto di due apotomé mentre il tono intero, formato di apotomé e limma, dovrebbe essere notato ɯ ○ . Ciò perché, come s'è detto, il segno ricavato dalla rotazione di 90° è rigorosamente riservato al secondo grado del tetracordo.

Un altro scostamento dalla precisione acustica si determina per i gruppi di segni attribuiti ai semitoni diatonici della scala base: perché anche i segni che equivalgono a suoni al grave di seconde minori dispongono di forme derivate; da Һ *si*, seguito nella serie diatonica da E , *do*, derivano ⊥ e Ӈ . I due segni originari successivi indicano il limma, *si-do*: Һ E : *mi-fa*, Γ Ν , etc. Il segno centrale sta ancora per il suono all'acuto di un limma (Һ ⊥ ; Γ L ; etc.) e dunque si hanno qui segni omologhi (E , ⊥ ; Ν , L), mentre il terzo segno dovrebbe corrispondere a un suono un'apotomé all'acuto dell'originario. Nel genere diatonico, in luogo di uno dei due segni omologhi viene però evitato sistematicamente proprio l'ultimo della triade. Esempio: dorico, proslambanomene Ħ , ipate E (tono composto da due limma, Ħ[Һ] E invece di limma e apotomé Ħ [Һ] Ӈ).

In definitiva, qui il segno centrale del gruppo è usato per indicare la nota a un limma dal *si* o dal *mi* se essa corrisponde al secondo grado di un tetracordo secondo il criterio generale; negli altri casi si impiega il segno originario successivo, sia per il valore di un'apotomé (iperdorico: proslambanomene, ⊣ ; ipate, Ν in luogo di Ŀ , per cui ⊣ Ν = tono intero composto in teoria da due limma, in luogo di ⊣ Ŀ , cioè limma + apotomé) sia per il valore di un limma (ipofrigio: paripate meson, ⊥ ; lichanos, Ν = tono intero formato da ⊥ Γ , apotomé, e Γ Ν limma).

Nel genere cromatico si seguono due distinti principi:

a) I toni che presentano un segno originario per il suono grave del tetracordo utilizzano per il secondo grado il segno centrale e per il terzo grado l'ultimo segno della triade, che ora sta per un

suono a distanza di un'apotomé, e non più di un comma, dal precedente: ipodorico, ipate Ɛ paripate ω lichanos cromatica ვ ; ipate meson E paripate meson ш lichanos cromatica meson ∃ , etc.
b) I toni che al primo grado del tetracordo hanno un segno derivato (terzo del gruppo, giacché il simbolo centrale è rigorosamente riservato come già detto al secondo grado del tetracordo, e non si dà quindi mai in altre posizioni), e di conseguenza il segno originario successivo sul secondo grado, adottano per il terzo il segno corrispondente a un'apotomé al suo acuto. Si ha qui precisa osservanza dell'esattezza acustica (picnon = limma + apotomé. Ipoionico: ipate ვ , paripate H , lichanos cromatica Ħ ; ipate meson ∃ , paripate meson ⊢ , lichanos cromatica meson ⊣ ; paramese ⅂ , trite C , paranete cromatica Ɔ).

Il genere enarmonico si nota con gli stessi simboli del cromatico nel quale però il terzo grado del tetracordo presenta un trattino diacritico, conservato nelle tabelle solo per il tono lidio (la caduta in disuso dell'enarmonico rese in pratica inutile distinguere i segni). Quindi, per conoscere l'altezza indicata dal segno, è necessario essere informati sul tono e il genere in cui la musica è scritta: lo stesso segno può indicare altezze differenti, mentre altezze uguali sono a loro volta talora segnate da simboli diversi.

La notazione vocale segue i criteri della strumentale: in luogo della rotazione e del rovescio dei segni, la successione alfabetica con le lacune che vi si vengono a determinare funge da chiave di lettura. Esempio: tetracordo acuto del dorico, genere cromatico: nete diezeugmenon Γ , trite iperbolen B , paranete iperboleon A . Per gli stessi suoni, nell'ipolidio, alla serie strumentale C ⊔] corrisponde la vocale Z E Δ .

Nel genere diatonico due lettere successive indicano la posizione dei semitoni. Esempio, ipodorico: Φ Υ , M Λ ; lidio: C P , Z E ; ionico: X Φ , K I etc.

3. I problemi sollevati dal sistema nel suo complesso attengono: (a) alla datazione dei due ordini; (b) all'origine del loro nucleo centrale.

(a) Gli studiosi hanno sempre considerato la serie strumentale più antica dell'altra, scorgendo nei suoi segni ora un rapporto con i simboli dei pianeti [15], o con la cabala [16], ora il sopravvivere di

[15] Bellermann, *op. cit.*, p. 46.
[16] A.I.H. Vincent, *Des notations scientifiques à l'école d'Alexandrie*, «Revue Archéologique», 1846.

alfabeti arcaici [17]. Questa tesi è stata seriamente messa in discussione da A. Bataille [18], il quale ha innanzi tutto posto in luce, nell'ordine vocale, il nesso logico, inoppugnabile e cogente, fra i segni del registro centrale, risalenti all'alfabeto ionico, e quelli degli altri due, sgombrando così il campo in modo definitivo dalla possibilità di interpretare qualcuno di essi come traccia di grafie anteriori. Secondariamente, ha sottolineato le servitù esercitate dalla presenza di un corsivo sulla morfologia di questi caratteri, che evocano la fine del IV e l'inizio del III secolo a.C. Ha ricordato, infine, la testimonianza di Aristosseno sul tipo di notazione in uso ai suoi tempi, sostanzialmente intervallare, e non in grado di indicare la funzione delle note [19].

Quanto alla notazione strumentale, Bataille osserva come in linea di principio sia fuorviante cercarvi ed enfatizzare analogie con caratteri arcaici (i quali del resto a mio parere non attesterebbero di per sé l'origine antica del sistema, giacché nulla vieta sia stato costruito in ambienti filologici con lettere cadute in disuso). Solo dalla sua logica interna e dal confronto con l'altra serie si possono trarre utili deduzioni. Vengono avanzate innanzi tutto ragionevoli perplessità sull'assoluta intercambiabilità dei segni: due notazioni, risalenti ad epoche diverse, presenterebbero un'identità semantica così totale solo se lo stile musicale fosse rimasto esattamente lo stesso; ma la storia della musica insegna che sistemi nuovi insorgono solo in presenza di nuove necessità.

A. Bataille sottolinea poi il coincidere nelle due serie del sigma lunato in corrispondenza del suono che nell'ipolidio è la mese, e può essere considerato il centro dell'intero sistema; difficile ammettere sia frutto del caso: si tratta evidentemente di un parallelismo voluto. Gli altri segni mostrano l'intenzione di evitare confusioni fra i due ordini, con una dislocazione sufficientemente distanziata, se uguali, o con la ricerca di simboli nuovi (sempre ricavati da lettere alfabetiche) in grado di prestarsi all'espediente della rotazione e del rovescio speculare. L'affinità morfologica fra gruppi di simboli (evidentissima per esempio nelle

[17] R. Westphal, *Die Musik des griechischen Althertumes*, Leipzig 1883, p. 153 s., A. Thierfelder, *System der altgriechischen Instrumentalnotenschrift*, «Philologus», LVI, 1897, p. 492 ss., E. Pöhlmann, *Griechische Musikfragmente. Ein Weg zur altgriechischen Musik*, Nürnberg 1960, e *Denkmäler altgriechischer Musik. Übertragung und Erläuterung aller Fragmente und Fälschungen*, Nürnberg 1970.

[18] *Remarques sur les deux notations melodiques de l'ancienne musique grecque*, "Recherches de Papyrologie", I, 1961, p. 5 ss.

[19] 2, 40 p. 50 DR. V. anche Henry Potiron, *La notation grecque au temps d'Aristoxène*, "Revue de Musicologie", vol. L, dic. 1964, p. 222 ss.

ultime tre triadi [20]) suggerisce l'ipotesi di famiglie di segni, e ciò costituisce la chiave del sistema. A questi argomenti, per me sufficienti, si può aggiungere un'altra considerazione: la sezione al grave della nota C presenta una caratteristica semiografica comune nella verticalità del segno, variamente munito di elementi diacritici; solo la prima triade ripropone un segno curvilineo, per metterne in evidenza la funzione di termine iniziale. Tutta la sezione acuta poggia invece sulla variazione di tratti obliqui [21], con l'eccezione del ⊏ , che sta nell'ipolidio per la nete diezeugmenon: nel tono alla base dell'intero complesso, l'ottava centrale ha dunque quali note fondamentali (ipate meson, mese, nete diezeugmenon): Γ C ⊏ .

Si comprende subito come, per rendere visivamente la correlazione, il sigma lunato sia stato reso «quadrato», nel caso della nete, ed abbia subito nell'ipate meson l'amputazione del trattino orizzontale inferiore. Colpisce inoltre la sistematica omissione di tutti gli altri segni curvilinei (P, B, etc.).

Vanno pertanto condivise le conclusioni cui era pervenuto Bataille: le due notazioni, una chiara e coerente, l'altra che appare realizzata dopo la prima e seguendone i criteri, sono sorte in ambienti eruditi, umanistici, come attestano la tendenza a voler scientificamente conservare il più possibile le tracce storiche e le ricchezze del passato (per le addizioni tardive al fondo primitivo, per l'importanza attribuita ai generi con picnon, anche quando ormai certe forme d'arte avevano cessato di essere apprezzate). L'uso di segni che denunciano certe influenze della grafia corsiva inducono a spostare verso il basso la datazione, fino ai primi cinquant'anni dei III secolo a.C. [22].

---

[20] Ricavate da N , Z , И , cioè *ni* diritta, distesa, ruotata specularmente, con trattino destro allungato.

[21] Probabilmente il Π è un riaggiustamento di un segno della famiglia del lambda, il cui angolo è stato reso retto per evitare confusioni con gli altri due segni della triade.

[22] Le osservazioni di Denise Jourdan-Hemmerdinger, *La date de la "notation vocale" d'Alypios*, "Philologus", LXXV, 1981, p. 299 ss., non riescono a incrinare a mio avviso la tesi di Bataille, perché prescindono dalla testimonianza di Aristosseno, disconoscono il principio logico alla base delle considerazioni svolte dallo studioso francese, talora le travisano (si veda il discorso sull'omega quadrato, da Bataille non considerato in rapporto alla datazione del sistema). Dove, sulla base di iscrizioni vascolari, si puntualizza una possibile maggiore antichità di certi caratteri (Δ , Z , C) non si perviene ad alcun risultato veramente persuasivo: per il delta, ad esempio non si elimina la difficoltà, data oggettivamente, di distinguere la forma originaria dalla derivata; il simbolo Z compare in iscrizioni dal significato ignoto, interpretate senza giustificazione come «note musicali»: ma a questo punto potrebbe essere tutt'altra cosa (*ni* rovesciato, etc.). Soprattutto si sorvola sulle que-

(b) Quanto all'origine del nucleo centrale, Reinach [23] nella convinzione che la serie strumentale fosse anteriore all'altra, l'attribuiva ad Archita o alla sua scuola; intanto perché avrebbe alla sua base il genere enarmonico, allora molto in auge, con i segni in posizione originaria per i suoni fissi e ruotati o rovesciati per le note mobili; ma soprattutto perché in tutti e tre i generi un solo segno è a disposizione per il secondo grado del tetracordo: ora le divisioni tetracordali di Archita presentano su quel grado sempre la medesima altezza. È necessario osservare che il sistema è pensato per mettere soprattutto in rilievo, più che le altezze precise, la funzione del secondo grado tetracordale, fondamentale per risalire alla struttura della scala: i segni del cromatico e dell'enarmonico sono adatti a rispecchiare qualsiasi accordatura data. È difficile credere che in ambito pitagorico ci si sia lasciati guidare da considerazioni tecnico-musicali piuttosto che puramente matematiche. E in realtà l'altezza dei suoni mobili è indicata secondo un principio di economia, nella storia della notazione una costante [24]: infatti il valore del secondo grado viene precisato dal segno del terzo, diverso nei tre generi (enarmonico, forma speculare al primo; cromatico, forma speculare al primo e trattino diacritico; diatonico, segno successivo, es.: C ◡ Ɔ , C ◡ Ɔ̶ , C ◡ Π) L'ipotesi di Reinach non tiene infine conto della testimonianza di Aristosseno. Come sostiene Bataille, il nucleo centrale della serie alfabetica può risalire anche al v secolo a.C. [25] In seguito all'ampliarsi del complesso dei toni e al dilatarsi dello spazio sonoro, furono necessari successivi riaggiustamenti, ai quali si deve probabilmente fra l'altro la circostanza che il dorico ha ceduto all'ipolidio, un semitono sotto, la sua tradizionale centralità.

Il testo di Alipio è stato pubblicato per la prima volta nel 1616

---

stioni sollevate dall'evidente esistenza di un corsivo (*csi* ruotato, per esempio) sulle quali Bataille sviluppa un suo ragionamento. La citazione di Callia, infine, non significa nulla: Alipio descrive le vocali, come le consonanti, chiamandole regolarmente con il loro nome: *ei* è il nome della lettera che sarà in seguito l'epsilon (Plutarco, *de E ap. Delph.*, 384 F) come *alfa* è il nome dell'α (sole eccezioni: una α invece di *alfa*, due η invece di *eta*, vicine e tutte e due insieme a λ per *lambda*, chiaramente dovute a inaccurata trascrizione). Il criterio seguito è unico. Come si verifica anche leggendo R.P. Winnington Ingram, *Two studies in Greek musical notation*, «Philologus», CXXII, 1978 p. 240, non è facile intaccare la forza degli argomenti di A. Bataille.

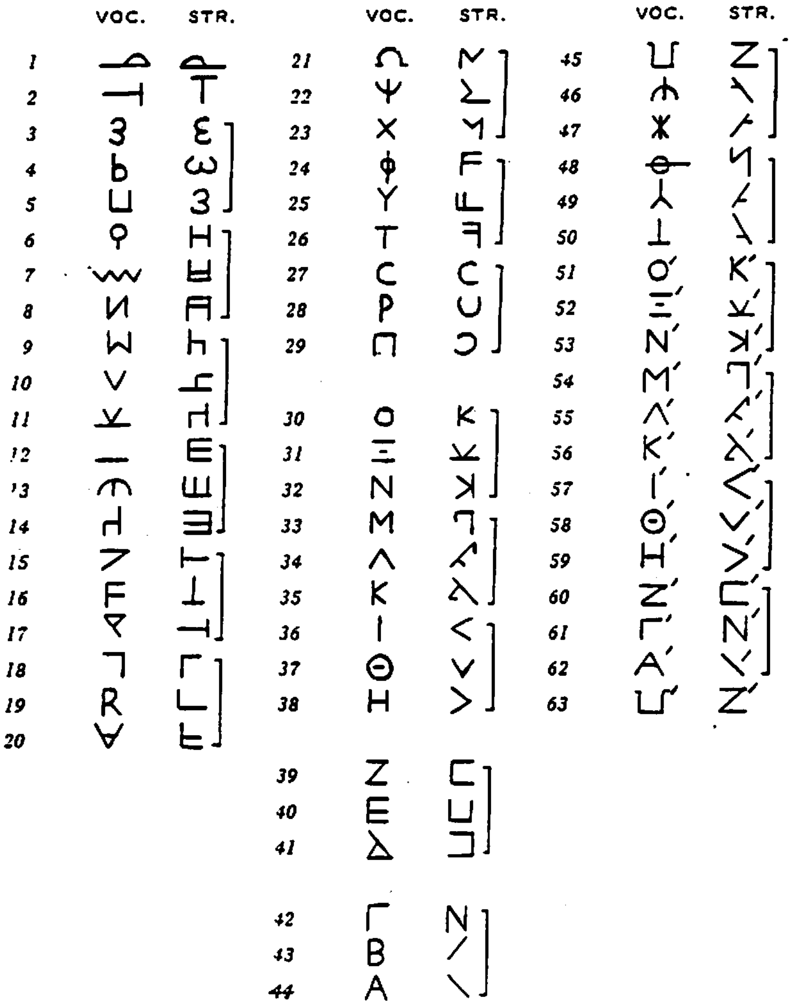
[23] *La musique grecque*, Paris 1926, p. 26 e 163, nota.

[24] Come ad esempio per il valore della *longa* nella notazione prefranconiana, l'*imperfectio* nella notazione mensurale bianca, i problemi della *musica ficta*.

[25] E. Pöhlmann, *Ein neues griechisches Musikfragment der Wiener Papyrussammlung*, "Hermes", 94, 1966 p. 503 (nota 5) fraintende A. Bataille.

a Leida da J. Meursius, ma senza i segni di notazione, riprodotti da A. Kircher nel 1650 nella sua *Musurgia universalis*, p. 540. Si deve a C.E. Ruelle un'edizione francese condotta sul testo di Jan, *Alypius Gaudence Bacchius l'Ancien*, Paris, 1895.

Le notazioni vocale e strumentale secondo A. Bataille.



367

ΑΛΥΠΙΟΥ
ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΜΟΥΣΙΚΗ.

Τῆς μουσικῆς ἐκ τριῶν τῶν συνεκτικωτάτων ἐπιστημῶν τελειουμένης, ἁρμονικῆς ῥυθμικῆς μετρικῆς, 5 *πρώτην τε τάξει καὶ στοιχειωδεστάτην νοητέον τὴν περὶ τὸ ἡρμοσμένον πραγματείαν. αὕτη δὲ ἁρμονικὴ καλεῖται διακριτικήν τινα δύναμιν ἔχουσα καὶ καταληπτικὴν τῶν ἐμμελῶν καὶ διαστηματικῶν φθόγγων καὶ τῶν ἐν αὐτοῖς γινομένων διαφορῶν.*

10 2. *Ἀναστρέφεται δὲ μάλιστα καὶ θεωρεῖται περὶ τὸ ἡρμοσμένον τῆς μουσικῆς μέρος. οὗ μέρη ἑπτά· πρῶτον περὶ φθόγγων, δεύτερον περὶ διαστημάτων, τρίτον περὶ συστημάτων, τέταρτον περὶ γενῶν, πέμπτον περὶ τόνων, ἕκτον περὶ μεταβολῶν, ἕβδομον περὶ αὐτῆς* 15 *τῆς μελοποιΐας.*

3. *Οὕτω δὲ τεταγμένων τούτων* (p. 2) *εὔχρηστόν ἐστιν ἡμῖν ἅμα δὲ καὶ ἀναγκαῖον διδασκαλικώτερον ἀρχομένοις τῆς ἁρμονικῆς στοιχειώσεως τὴν παράδοσιν ποιεῖσθαι καὶ πρὸ πάντων αὐτὴν διελεῖν εἰς τοὺς* 20 *λεγομένους τρόπους τε καὶ τόνους, ὄντας πεντεκαίδεκα τὸν ἀριθμόν. ὧν ἐστι πρῶτος ὁ λύδιος.* [*λυδίου τρόπου σημεῖα, τὰ μὲν ἄνω τῆς λέξεως, τὰ δὲ κάτω τῆς κρούσεως.*]

368 4. *Τῶν φθόγγων οἱ μέν εἰσιν ἑστῶτες καὶ ἀκλινεῖς, οἱ δὲ κινούμενοι καὶ κεκλιμένοι. ἑστῶτες μὲν οὖν εἰσιν*

---

p. 367,1: [M = Ven. Marc. app. cl. VI n. 3
L = Lips. 25
Meib. = Meibom]

p. 367,7: διακριτ.] κριτικήν Jan.

p. 367,21: λυδίου κτλ. secl. Jan.

ALIPIO

Introduzione alla musica

1. Nella musica, che si esaurisce in discipline essenziali (armonica, ritmica, metrica) il primo posto – bisogna sapere – spetta per ordine e per il suo carattere di fondamento basilare, alla materia concernente la serie dei suoni musicali [1]. È chiamata armonica, e attiene alla capacità di distinguere [2] e comprendere i suoni ordinati musicalmente e gli intervalli, e le differenze in essi prodottesi [3].
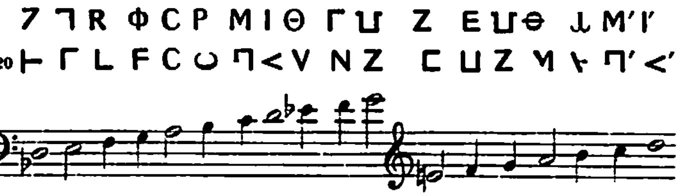
2. Verte principalmente e indaga attorno alla sezione della musica concernente la serie dei suoni, ed ha sette parti: I, i suoni; II, gli intervalli; III, i sistemi; IV, i generi; V, i toni; VI, le metabolé; VII, la melopea [4].

3. Stabilito questo ordine, è utile e insieme necessario, e preferibile da un punto di vista didattico cominciare procedendo all'esposizione dei segni di notazione dell'armonica [5], innanzi tutto con il suddividerli nei cosiddetti tropi o toni, 15 di numero [6]. Il primo fra loro è il lidio [7]. [Segni di notazione del tropo lidio: in alto vocali, in basso strumentali] [8].

4. I suoni possono essere fissi e invariabili o mobili e variabili [9]. I fissi sono otto: proslambanomene, ipate ipaton, ipate

ὀκτώ· προσλαμβανόμενος, ὑπάτη ὑπάτων, ὑπάτη μέσων, μέση, νήτη συνημμένων, παραμέση, νήτη διεζευγμένων, νήτη ὑπερβολαίων. κινούμενοι δὲ δέκα· δύο παρυπάται, ὑπάτων καὶ μέσων, δύο λιχανοί, ὑπάτων καὶ μέσων· τρεῖς τρίται, συνημμένων διεζευγμένων ὑπερβολαίων· τρεῖς παρανῆται, συνημμένων διεζευγμένων ὑπερβολαίων. ἑστῶτες μὲν οὖν λέγονται, ὅτι ἐν ταῖς τῶν γενῶν διαφοραῖς οὐ μεταπίπτουσιν. κινούμενοι δέ, ὅτι ἐν ταῖς τῶν γενῶν διαφοραῖς μεταπίπτουσιν εἰς ἑτέρας τάσεις. Τῶν δὲ ἑστώτων φθόγγων οἱ μέν εἰσι βαρύπυκνοι, οἱ δὲ ἄπυκνοι. βαρύπυκνοι μὲν οὖν εἰσι πέντε· ὑπάτη ὑπάτων, ὑπάτη μέσων, μέση, παραμέση, νήτη διεζευγμένων. ἄπυκνοι δὲ τρεῖς· προσλαμβανόμενος, νήτη συνημμένων, νήτη ὑπερβολαίων. (p. 3)

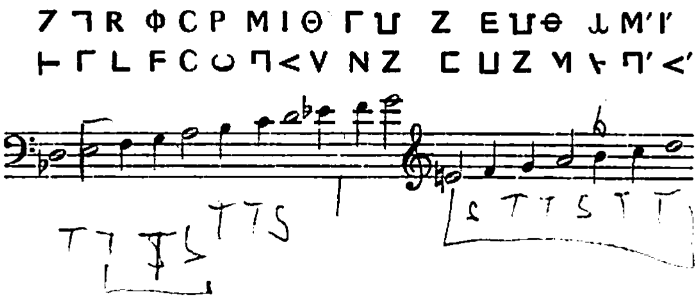
1. *Λυδίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ διάτονον γένος.*



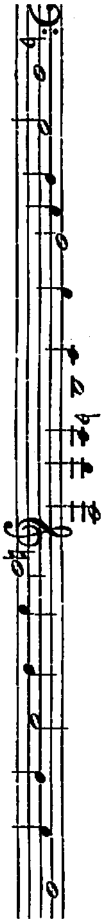
meson, mese, nete sinemmenon, paramese, nete diezeugmenon, nete iperboleon. Mobili sono 10: due paripate (ipaton e meson); due lichanos (ipate e meson); tre trite (sinemmenon, diezeugmenon, iperboleon); tre paranete (sinemmenon, diezeugmenon, iperboleon). Si dicono fissi perché non cambiano nel variare dei generi, mobili perché nel variare dei generi si spostano a una diversa altezza. Dei suoni fissi alcuni sono i gravi del picnon, altri esterni al picnon.

I gravi del picnon sono cinque: ipate ipaton, ipate meson, mese, paramese, nete diezeugmenon. Esterni al picnon sono tre: proslambanomene, nete sinemmenon, nete iperboleon.

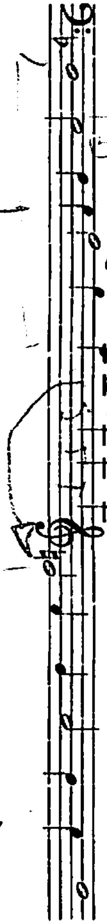
1. Note del tropo lidio nel genere diatonico.



369 *Προσλαμβανόμενος ζῆτα ἐλλειπὲς καὶ
ταῦ πλάγιον* 7 ⊢
*ὑπάτη ὑπάτων γάμμα ἀπεστραμμένον
καὶ γάμμα ὀρθόν* ˥ Γ
5 *παρυπάτη ὑπάτων βῆτα ἐλλειπὲς καὶ
γάμμα ἀνεστραμμένον* R L
ὑπάτων διάτονος φῖ καὶ δίγαμμα Φ F
ὑπάτη μέσων σίγμα καὶ σίγμα C C
παρυπάτη μέσων ῥῶ καὶ σίγμα ἀνε-
10 *στραμμένον* P ◡
*μέσων διάτονος μῦ καὶ πῖ καθειλ-
κυσμένον* M Π
μέση ἰῶτα καὶ λάβδα πλάγιον I <
τρίτη συνημμένων θῆτα καὶ λάβδα
15 *ἀνεστραμμένον* Θ V
συνημμένων διάτονος γάμμα καὶ νῦ Γ N
νήτη συνημμένων ω *τετράγωνον
ὕπτιον καὶ ζῆτα* Ⴓ Z
παραμέση ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον Z ⊏
20 *τρίτη διεζευγμένων* ει *τετράγωνον καὶ
πῖ ἀνεστραμμένον* E ⊔
(p.4) *διεζευγμένων διάτονος* ω *τετρά-
γωνον ὕπτιον καὶ ζῆτα* Ⴓ Z
νήτη διεζευγμένων φῖ πλάγιον καὶ
25 *ἦτα ἀμελητικὸν καθειλκυσμένον* ⊖ Ͷ
τρίτη ὑπερβολαίων υ *κάτω νεῦον καὶ
ἡμιάλφα ἀριστερὸν ἄνω νεῦον* ⊥ ⊬
*ὑπερβολαίων διάτονος μῦ καὶ πῖ
καθειλκυσμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα* M′ Π′
30 *νήτη ὑπερβολαίων ἰῶτα καὶ λάμβδα
πλάγιον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα* I′ <′
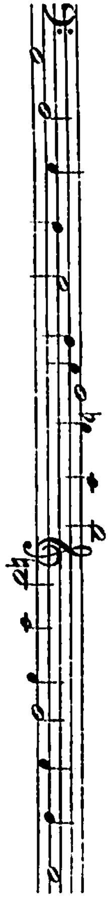


Proslambanomene, zeta difettivo e tau di traverso	7 ⊢	
Ipate ipaton, gamma rovesciato e gamma diritto	⅂ Γ	
Paripate ipaton, beta difettivo e gamma ruotato	R L	
Diatonos ipaton, phi e digamma	Φ F	
Ipate meson, sigma e sigma	C C	
Paripate meson, rho e sigma ruotato	P Ɔ	
Diatonos meson, mi e pi allungato in basso	M Π	
Mese, iota e lambda di traverso	I <	
Trite sinemmenon, theta e lambda ruotato	Θ V	
Diatonos sinemmenon, gamma e ni	Γ N	
Nete sinemmenon, ω quadrato supino e zeta	Ш Z	
Paramese, zeta e pi di traverso	Z ⊏	
Trite diezeugmenon, ει quadrato e pi ruotato	E Ц	
Diatonos diezeugmenon, ω quadrato supino e zeta	Ш Z	
Nete diezeugmenon, phi di traverso ed eta impreciso allungato in basso	⊖ И	
Trite iperboleon, υ volto in basso ed emialfa sinistro volto in alto	⊥ ⊬	
Diatonos iperboleon, mi e pi allungato in basso, con accento acuto	M′ Π′	
Nete iperboleon, iota e lambda di traverso, con accento acuto.	I′ <′	



370 2. Ὑπολυδίου σημεῖα κατὰ τὸ διάτονον γένος.

Προσλαμβανόμενος ου κάτω γραμμὴν
ἔχον καὶ ἦτα ꝰ Η
ὑπάτη ὑπάτων μῦ ἀνεστραμμένον καὶ
5 ἦτα ἐλλειπές W Ͱ
παρυπάτη ὑπάτων λάβδα ἀνεστραμ-
μένον καὶ ἦτα ἐλλειπὲς πλάγιον V ⊥
ὑπάτων διάτονος ζῆτα ἐλλειπὲς καὶ
ταῦ πλάγιον 7 ⊢
10 ὑπάτη μέσων γάμμα ἀπεστραμμένον
καὶ γάμμα ὀρθόν ˥ Γ
παρυπάτη μέσων βῆτα ἐλλειπὲς καὶ
γάμμα ἀνεστραμμένον R L
μέσων διάτονος φῖ καὶ δίγαμμα Φ F
15 μέση σίγμα καὶ σίγμα (p. 5) C C
τρίτη συνημμένων ῥῶ καὶ σίγμα ἀνεστρ. Ρ Ↄ
συνημμένων διάτονος μῦ καὶ πῖ καθ-
ειλκυσμένον Μ ˥
νήτη συνημμένων ἰῶτα καὶ λάμβδα
20 πλάγιον Ι <
παράμεσος ου καὶ κάππα Ο Κ
τρίτη διεζευγμένων ξῖ καὶ κάππα ἀνε-
στραμμένον Ξ ⋊
διεζευγμένων διάτονος ἰῶτα καὶ λάμβδα
25 πλάγιον Ι <
νήτη διεζευγμένων ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον Ζ ⊏
τρίτη ὑπερβολαίων ει τετράγωνον καὶ
πῖ ἀνεστραμμένον Ε ⊔
ὑπερβολαίων διάτονος ω τετράγωνον
30 ὕπτιον καὶ ζῆτα Ƨ Z
νήτη ὑπερβολαίων φῖ πλάγιον καὶ
ἦτα ἀμελητικὸν καθειλκυσμένον ⊖ ˥



p. 370,32: καθειλκ. add. Meib., om. libri.

2. Note dell'ipolidio nel genere diatonico.

Proslambanomene, ου con un trattino in basso ed eta — ϙ H

Ipate ipaton, mi ruotato ed eta difettivo — W Ͱ

Paripate ipaton, lambda ruotato ed eta difettivo di traverso — V ⊥

Diatonos ipaton, zeta difettivo e tau di traverso — 7 ⊢

Ipate meson, gamma rovesciato e gamma diritto — ᒣ Γ

Paripate meson, beta difettivo e gamma ruotato — R L

Diatonos meson, phi e digamma — Φ F

Mese, sigma e sigma — C C

Trite sinemmenon, rho e sigma ruotato — P ᑌ

Diatonos sinemmenon, mi e pi allungato in basso — M ᒣ

Nete sinemmenon, iota e lambda di traverso — I <

Paramese, ου e cappa — O K

Trite diezeugmenon, csi e cappa ruotato — Ξ ⋊

Diatonos diezeugmenon, iota e lambda di traverso — I <

Nete diezeugmenon, zeta e pi di traverso — Z ⊏

Trite iperboleon, ει quadrato e pi ruotato — E ⊔
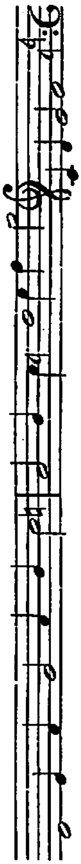
Diatonos iperboleon, ω quadrato supino e zeta — ᒧᒪ Z

Nete iperboleon, phi di traverso ed eta impreciso allungato in basso. — ⊖ ᒪ

371 3. Ὑπερλυδίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ διάτονον γένος.

Προσλαμβανόμενος φὶ καὶ δίγαμμα Φ F
ὑπάτη ὑπάτων σίγμα καὶ σίγμα C C
5 παρυπάτη ὑπάτων ῥῶ καὶ σίγμα ἀνεστραμμένον Ρ Ↄ
ὑπάτων διάτονος μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον Μ ⊓

ὑπάτη μέσων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον Ι <
(p. 6) παρυπάτη μέσων θῆτα καὶ λάμβδα ἀνεστραμμένον Θ V
10 μέσων διάτονος γάμμα καὶ νῦ Γ N
μέση ω τετράγωνον ὕπτιον καὶ ζῆτα Ш Z
τρίτη συνημμένων ψῖ κάτω νεῦον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν κάτω νεῦον ⏀ ⁄
συνημμένων διάτονος ταῦ ἀνεστραμμένον καὶ
15 ἡμίαλφα δεξιὸν ἄνω νεῦον ⊥ ⁄
νήτη συνημμένων μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Μ′ ⊓′
παράμεσος φῖ πλάγιον καὶ ἦτα ἀμελητικὸν καθειλκυσμένον ⊖ ⊓
20 τρίτη διεζευγμένων υ κάτω νεῦον καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν ἄνω νεῦον ⅄ ⧵
διεζευγμένων διάτονος μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Μ′ ⊓′
νήτη διεζευγμένων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον,
25 ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Ι′ <′
τρίτη ὑπερβολαίων θῆτα καὶ λάμβδα ἀνεστραμμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Θ′ V′
ὑπερβολαίων διάτονος γάμμα καὶ νῦ, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Γ′ N′
30 νήτη ὑπερβολαίων ω τετράγωνον καὶ ζῆτα, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Ш′ Z′



p. 371,13: κάτω νεῦον add. Meib., om. libri.

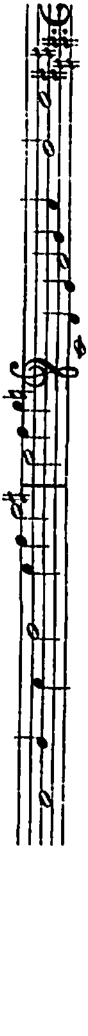
3. Note del tropo iperlidio nel genere diatonico.

Proslambanomene, phi e digamma	Φ F
Ipate ipaton, sigma e sigma	C C
Paripate ipaton, rho e sigma ruotato	P ᴗ
Diatonos ipaton, mi e pi allungato in basso	M ᒣ
ipate meson, iota e lambda di traverso	I <
Paripate meson, theta e lambda ruotato	Θ V
Diatonos meson, gamma e ni	Γ N
Mese, ω quadrato supino e zeta	⊔ Z
Trite sinemmenon, psi volto in basso ed emialfa destro volto in basso	⫛ ⁄
Diatonos sinemmenon, tau ruotato ed emialfa destro volto in basso	⊥ ⅄
Nete sinemmenon, mi e pi allungato in basso, con accento acuto	M′ ᒣ′
Paramese, phi di traverso ed eta impreciso allungato in basso	⊖ Ⴙ
Trite diezeugmenon, υ volto in basso ed emialfa sinistro volto in basso	⅃ \
Diatonos diezeugmenon, mi e pi allungato in basso con accento acuto	M′ ᒣ′
Nete diezeugmenon, iota e lambda di traverso, con accento acuto	I′ <′
Trite iperboleon, zeta e lambda ruotato, con accento acuto	Θ′ V′
Diatonos iperboleon, gamma e ni, con accento acuto	Γ′ N′
Nete iperboleon, ω quadrato e zeta con accento acuto.	⊔′ Z′

372 ## 4. *Αἰολίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ διάτονον γένος.*

Προσλαμβανόμενος ἦτα ἐλλειπὲς ἀπεστραμμένον καὶ ει *τετράγωνον ἀπεστραμμένον* Ⲏ Ǝ
5 *ὑπάτη ὑπάτων δέλτα ἀνεστραμμένον καὶ ταῦ πλάγιον ἀπεστραμμένον* ∇ ⊣
παρυπάτη ὑπάτων γάμμα ἀπεστραμμένον καὶ γάμμα ὀρθόν ꓶ Γ
ὑπάτων διάτονος χῖ καὶ ἡμίμυ δεξιόν Χ Ⴗ
10 *ὑπάτη μέσων ταῦ καὶ δίγαμμα ἀπεστραμμένον* Τ ꟻ
παρυπάτη μέσων σίγμα καὶ σίγμα С С
μέσων διάτονος ου *καὶ κάππα* Ο Κ
μέση κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον Κ ⅄

τρίτη συνημμένων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον Ι <
15 *συνημμένων διάτονος ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον* Ζ ⊏
νήτη συνημμένων ἄλφα καὶ βαρεῖα Α ∖
παράμεσος ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον Η >
(p. 8) *τρίτη διεζευγμένων ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον* Ζ ⊏
20 *διεζευγμένων διάτονος ἄλφα καὶ βαρεῖα* Α ∖
νήτη διεζευγμένων χῖ διεφθορός, καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν κάτω νεῦον ⁎ ⅄
τρίτη ὑπερβολαίων φῖ πλάγιον καὶ ἦτα ἀμελητικὸν καθειλκυσμένον ⊖ Ⴗ
25 *ὑπερβολαίων διάτονος* ου *καὶ κάππα, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα* Ο′ Κ′
νήτη ὑπερβολαίων κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Κ′ ⅄′



4. Note del tropo eolio nel genere diatonico.

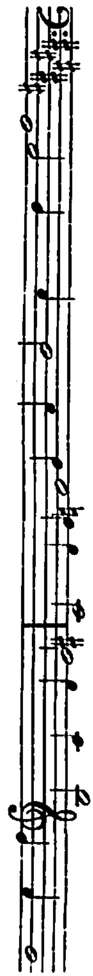
Proslambanomene, eta difettivo rovesciato ed ει quadrato rovesciato	ꟶ Ǝ
Ipate ipaton, delta ruotato e tau di traverso rovesciato	∇ ⊣
Paripate ipaton, gamma rovesciato e gamma diritto	⅂ Γ
Diatonos ipaton, chi ed emimí destro	Χ ϒ
Ipate meson, tau e digamma rovesciato	Τ ꟻ
Paripate meson, sigma e sigma	C C
Diatonos meson, ου e cappa	O K
Mese, cappa ed emidelta allungato in basso	K λ
Trite sinemmenon, iota e lambda di traverso	I <
Diatonos sinemmenon, zeta e pi di traverso	Z ⊏
Nete sinemmenon, alfa e accento grave	A \
Paramese, eta e lambda di traverso rovesciato	H >
Trite diezeugmenon, zeta e pi di traverso	Z ⊏
Diatonos diezeugmenon, alfa e accento grave	A \
Nete diezeugmenon, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso	✱ ⅄
Trite iperboleon, phi di traverso ed eta impreciso allungato in basso	⊖ ᛗ
Diatonos iperboleon, ου e cappa con accento acuto	O′K′
Nete iperboleon, cappa ed emidelta allungato in basso, con accento acuto.	K′λ′

373 5. Ὑποαιολίου τρόπου σημεῖα
κατὰ τὸ διάτονον γένος.

Προσλαμβανόμενος πῖ ἀνεστραμμένον
καὶ σίγμα διπλοῦν ἀπεστραμμένον ⊔ Ɛ
5 ὑπάτη ὑπάτων ἀντίνυ καὶ πῖ διπλοῦν И Ρ
παρυπάτη ὑπάτων μῦ ἀνεστραμμένον
καὶ ἦτα ἐλλειπές Ш Һ
ὑπάτων διάτονος ἦτα ἐλλειπὲς ἀπε-
στραμμένον καὶ ει τετράγωνον ἀπε-
10 στραμμένον ꟷ Ǝ
ὑπάτη μέσων δέλτα ἀνεστραμμένον καὶ
ταῦ πλάγιον ἀπεστραμμένον ∇ ⊣
παρυπάτη μέσων γάμμα ἀπεστραμμένον
καὶ γάμμα ὀρθόν ⅂ Γ
15 (p. 9) μέσων διάτονος χῖ καὶ ἡμίμυ
δεξιόν Χ ˥
μέση ταῦ καὶ δίγαμμα ἀπεστραμμένον Τ ꟻ
τρίτη συνημμένων σίγμα καὶ σίγμα C C
συνημμένων διάτονος ου καὶ κάππα Ο Κ
20 νήτη συνημμένων κάππα καὶ ἡμίδελτα
καθειλκυσμένον Κ λ

παράμεσος πῖ καὶ σίγμα ἀπεστραμμένον Π Ͻ
τρίτη διεζευγμένων ου καὶ κάππα Ο Κ
διεζευγμένων διάτονος κάππα καὶ ἡμί-
25 δελτα καθειλκυσμένον Κ λ
νήτη διεζευγμένων ἦτα καὶ λάμβδα
πλάγιον ἀπεστραμμένον Η >

τρίτη ὑπερβολαίων ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον Ζ ⊏
παρανήτη ὑπερβολαίων διάτονος ἄλφα
30 καὶ βαρεῖα Α \
νήτη ὑπερβολαίων χῖ διεφθορὸς καὶ
ἡμίαλφα ἀριστερὸν κάτω νεῦον ⋇ ⅄

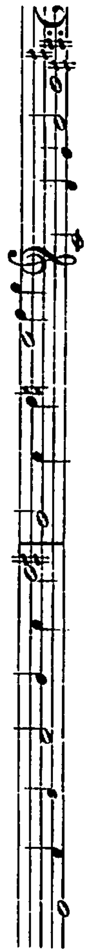


5. Note del tropo ipoeolio nel genere diatonico.

Proslambanomene, pi ruotato e doppio sigma rovesciato	⊔ Ɜ
Ipate ipaton, antiní e pi doppio	И Ρ
Paripate ipaton, mi ruotato ed eta difettivo	W h
Diatonos ipaton, eta difettivo rovesciato ed ει quadrato rovesciato	Ⱶ ∃
Ipate meson, delta ruotato e tau ruotato, di traverso	∇ ⊣
Paripate meson, gamma rovesciato e gamma diritto	⅂ Γ
Diatonos meson, chi ed emimí destro	X ⁊
Mese, tau e digamma rovesciato	T ꟻ
Trite sinemmenon, sigma e sigma	C C
Diatonos sinemmenon, ου e cappa	O K
Nete sinemmenon, cappa ed emidelta allungato in basso	K λ
Paramese, pi e sigma rovesciato	Π Ɔ
Trite diezeugmenon, ου e cappa	O K
Diatonos sinemmenon, cappa ed emidelta allungato in basso	K λ
Nete diezeugmenon, eta e lambda rovesciato di traverso	H >
Trite iperboleon, zeta e pi di traverso	Z ⊏
Paranete iperboleon diatonica, alfa e accento grave	A \
Nete iperboleon, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso.	✱ ⅄

374

6. Ὑπερaιολίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ διάτονον γένος.



Προσλαμβανόμενος χῖ καὶ ἡμίμυ δεξιόν — Χ ˥

ὑπάτη ὑπάτων ταῦ καὶ δίγαμμα ἀπε-
5 στραμμένον — Τ ꟻ

παρυπάτη ὑπάτων σίγμα καὶ σίγμα — C C

(p. 10) ὑπάτων διάτονος ου καὶ κάππα — Ο Κ

ὑπάτη μέσων κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλ-
κυσμένον — Κ λ

10 παρυπάτη μέσων ἰῶτα καὶ λ πλάγιον — Ι <

μέσων διάτονος ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον — Ζ ⊏

μέση ἄλφα καὶ βαρεῖα — Α \

τρίτη συνημμένων ω τετράγωνον ὕπτιον
καὶ ζῆτα — Ʊ Ζ

15 συνημμένων διάτονος φῖ πλάγιον καὶ
ἦτα ἀμελητικὸν καθειλκυσμένον — ⊖ Ч

νήτη συνημμένων ου καὶ κάππα, ἐπὶ τὴν
ὀξύτητα — Ο′Κ′

παράμεσος χῖ διεφθορὸς καὶ ἡμίαλφα
20 ἀριστερὸν κάτω νεῦον — ✱ ⅄

τρίτη διεζευγμένων φῖ πλάγιον καὶ ἦτα
ἀμελητικὸν καθειλκυσμένον — ⊖ Ч

διεζευγμένων διάτονος ου καὶ κάππα,
ἐπὶ τὸν ὀξύτητα — Ο′Κ′

25 νήτη διεζευγμένων κάππα καὶ ἡμίδελτα
καθειλκυσμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα — Κ′λ′

τρίτη ὑπερβολαίων ἰῶτα καὶ λάμβδα
πλάγιον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα — Ι′<′

ὑπερβολαίων διάτονος ζῆτα καὶ πῖ πλά-
30 γιον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα — Ζ′⊏′

νήτη ὑπερβολαίων α καὶ βαρεῖα, ἐπὶ τὴν
ὀξύτητα. (p. 11) — Α′\′

6. Note del tropo ipereolio nel genere diatonico.

Proslambanomene, chi ed emimí destro	X ᛉ
Ipate ipaton, tau e digamma rovesciato	T ꟻ
Paripate ipaton, sigma e sigma	C C
Diatonos ipaton, ου e cappa	O K
Ipate meson, cappa ed emidelta allungato in basso	K ⅄
Paripate meson, iota e λ di traverso	I <
Diatonos meson, zeta e pi di traverso	Z ⊏
Mese, alfa e accento grave	A ∖
Trite sinemmenon, ω quadrato supino e zeta	⊔ Z
Diatonos sinemmenon, phi di traverso ed eta impreciso allungato in basso	⊖ Ч
Nete sinemmenon, ου e cappa con accento acuto	O′K′
Paramese, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso	✳ ⅄
Trite diezeugmenon, phi di traverso ed eta impreciso allungato in basso	⊖ Ч
Diatonos diezeugmenon, ου e cappa con accento acuto	O′K′
Nete diezeugmenon, cappa ed emidelta allungato in basso con accento acuto	K′⅄′
Trite iperboleon, iota e lambda di traverso con accento acuto	I′<′
Diatonos iperboleon, zeta e pi di traverso, con accento acuto	Z′⊏′
Nete iperboleon, α ed accento grave con accento acuto.	A′∖′

375 (p. 11) 7. *Φρυγίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ διάτονον γένος.*

Προσλαμβανόμενος ἰῶτα πλάγιον καὶ ει *τετράγωνον* — Ε

5 *ὑπάτη ὑπάτων ζῆτα ἐλλειπὲς καὶ ταῦ πλάγιον* 7 ⊢

Παρυπάτη ὑπάτων δίγαμμα καὶ ταῦ ἀνεστραμμένον F ⊥

ὑπάτων διάτονος ω *καὶ ἡμίμυ ἀρι-*

10 *στερόν* Ω Ր

ὑπάτη μέσων φῖ καὶ δίγαμμα Φ F

παρυπάτη μέσων υ *καὶ δίγαμμα ἀνε- στραμμένον* Υ Ⅎ

μέσων διάτονος πῖ καὶ σίγμα ἀπε-

15 *στραμμένον* Π Ɔ

μέση μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον Μ Ⴈ

τρίτη συνημμένων λάμβδα καὶ ἡμίδελτα ὕπτιον Λ ∢

συνημμένων διάτονος ἦτα καὶ λάμβδα

20 *πλάγιον ἀπεστραμμένον* Η >

νήτη συνημμένων γάμμα καὶ νῦ Γ Ν

παράμεσος ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον Ι <

τρίτη διεζευγμένων θῆτα καὶ λάμβδα ἀνεστραμμένον Θ V

25 *διεζευγμένων διάτονος γάμμα καὶ νῦ* Γ Ν

(p. 12) *νήτη διεζευγμένων* ω *τετρά- γωνον ὕπτιον καὶ ζῆτα* Ш Ζ

τρίτη ὑπερβολαίων ψῖ κάτω νεῦον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν κάτω νεῦον ψ ⊦

30 *ὑπερβολαίων διάτονος ταῦ ἀνέστραμ- μένον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν ἄνω νεῦον* ⊥ ⊣

νήτη ὑπερβολαίων μῦ καὶ πῖ καθειλ- κυσμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Μ′ Ⴈ′



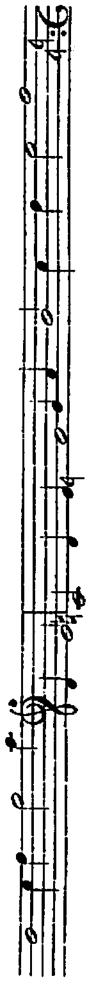
7. Note del tropo frigio nel genere diatonico.

Proslambanomene, iota di traverso ed ει quadrato	— E
Ipate ipaton, zeta difettivo e tau di traverso	7 ⊢
Paripate ipaton, digamma e tau ruotato	F ⊥
Diatonos ipaton, ω ed emimí sinistro	Ω Ր
Ipate meson, phi e digamma	Φ F
Paripate meson, υ e digamma ruotato	Υ Ш
Diatonos meson, pi e sigma rovesciato	Π Ɔ
Mese, mi e pi allungato in basso	M Ⴖ
Trite sinemmenon, lambda ed emidelta supino	Λ ⋖
Diatonos sinemmenon, eta e lambda di traverso, rovesciato	H >
Nete sinemmenon, gamma e ni	Γ N
Paramese, iota e lambda di traverso	I <
Trite diezeugmenon, theta e lambda ruotato	Θ V
Diatonos diezeugmenon, gamma e ni	Γ N
Nete diezeugmenon, ω quadrato supino e zeta	Ʊ Z
Trite iperboleon, psi volto in basso ed emialfa destro volto in basso	ψ ⊬
Diatonos iperboleon, tau ruotato ed emialfa destro volto in alto	⊥ ⊣
Nete iperboleon, mi e pi allungato in basso con accento acuto.	M′ Ⴖ′

376

8. Ὑποφρυγίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ διάτονον γένος.

Προσλαμβανόμενος σίγμα διπλοῦν ἀπεστραμμένον καὶ σίγμα διπλοῦν — Ʒ Ɛ
5 ὑπάτη ὑπάτων ου κάτω γραμμὴν ἔχον καὶ ἦτα — ϙ H
παρυπάτη ὑπάτων ξῖ διπλοῦν ἀνεστραμμένον καὶ πῖ διπλοῦν ἀνεστραμμένον — Ѡ Ħ
ὑπάτων διάτονος ἰῶτα πλάγιον καὶ ει
10 τετράγωνον — — E
ὑπάτη μέσων ζῆτα ἐλλειπὲς καὶ ταῦ πλάγιον — 7 ⊢
παρυπάτη μέσων δίγαμμα καὶ ταῦ ἀνεστραμμένον — F ⊥
15 μέσων διάτονος ω καὶ ἡμίμυ ἀριστερόν — Ω ۲
μέση φῖ καὶ δίγαμμα — Φ F
τρίτη συνημμένων υ καὶ δίγαμμα ἀνεστραμμένον — Υ Ⅎ
(p. 13) συνημμένων διάτονος πῖ καὶ
20 σίγμα ἀπεστραμμένον — Π Ɔ
νήτη συνημμένων μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον — M Π
παράμεσος σίγμα καὶ σίγμα — C C
τρίτη διεζευγμένων ῥῶ καὶ σίγμα ἀνε-
25 στραμμένον — P Ɔ
διεζευγμένων διάτονος μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον — M Π
νήτη διεζευγμένων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον — I <
30 τρίτη ὑπερβολαίων θῆτα καὶ λάμβδα ἀνεστραμμένον — Θ V
ὑπερβολαίων διάτονος γάμμα καὶ νῦ — Γ N
νήτη ὑπερβολαίων ω τετράγωνον καὶ ζῆτα — Ш Z



8. Note del tropo ipofrigio nel genere diatonico.

Proslambanomene, sigma doppio rovesciato e sigma doppio	Ǝ Ɛ
Ipate ipaton, ου con un trattino in basso ed eta	ϙ H
Paripate ipaton, doppio csi ruotato e doppio pi ruotato	Ш Ħ
Diatonos ipaton, iota di traverso e ει quadrato	— E
Ipate meson, zeta difettivo e tau di traverso	7 ⊢
Paripate meson, digamma e tau ruotato	F ⊥
Diatonos meson, ω ed emimí sinistro	Ω ⲙ
Mese, phi e digamma	Φ F
Trite sinemmenon, υ e digamma ruotato	Υ Ш
Diatonos sinemmenon, pi e sigma rovesciato	Π Ɔ
Nete sinemmenon, mi e pi allungato in basso	M Π
Paramese, sigma e sigma	C C
Trite diezeugmenon, rho e sigma ruotato	P ◡
Diatonos diezeugmenon, mi e pi allungato in basso	M Π
Nete diezeugmenon, iota e lambda di traverso	I <
Trite iperboleon, theta e lambda ruotato	Θ V
Diatonos iperboleon, gamma e ni	Γ N
Nete iperboleon, ω quadrato e zeta	Ц Z

377 9. Ὑπερφρυγίου τρόπου σημεῖα
κατὰ τὸ διάτονον γένος.

Προσλαμβανόμενος ω καὶ ἡμίμυ ἀριστερόν Ω ⊬
ὑπάτη ὑπάτων φῖ καὶ δίγαμμα Φ F
5 παρυπάτη ὑπάτων υ καὶ δίγαμμα ἀνεστραμμένον Υ Ⅎ
ὑπάτων διάτονος πῖ καὶ σίγμα ἀπεστραμμένον Π Ͻ
ὑπάτη μέσων μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον Μ Π
10 παρυπάτη μέσων λάμβδα καὶ ἡμίδελτα ὕπτιον Λ ∢
μέσων διάτονος ἦτα καὶ λάμβδα (p. 14) πλάγιον ἀπεστραμμένον Η >
μέση γάμμα καὶ νῦ Γ Ν
15 τρίτη συνημμένων βῆτα καὶ ὀξεῖα Β /
συνημμένων διάτονος χῖ διεφθορὸς καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν κάτω νεῦον ⁎ ⅄
νήτη συνημμένων ταῦ ἀνεστραμμένον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν ἄνω νεῦον ⊥ ⊣
20 παράμεσος ω τετράγωνον ὕπτιον καὶ ζῆτα Ⴎ Ζ
τρίτη διεζευγμένων ψῖ κάτω νεῦον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν κάτω νεῦον ⫛ ⊬
διεζευγμένων διάτονος ταῦ ἀνεστραμμένον καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν ἄνω νεῦον ⊥ ⊣
25 νήτη διεζευγμένων μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Μ′Π′
τρίτη ὑπερβολαίων λάμβδα καὶ ἡμίδελτα ὕπτιον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Λ′∢′
ὑπερβολαίων διάτονος ἦτα καὶ λάμβδα πλά-
30 γιον ἀπεστραμμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Η′>′
νήτη ὑπερβολαίων γάμμα καὶ νῦ, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα (p. 15) Γ′Ν′



p. 377,17: ἀριστερὸν Meib., δεξιὸν libri. κάτω L ἄνω M.
p. 377,18-19: νήτη-νεῦον add. Jan.
p. 377,20: ὕπτιον add. Meib.

9. Note del tropo iperfrigio nel genere diatonico.

Proslambanomene, ω ed emimi sinistro	Ω ⊬
Ipate ipaton, phi e digamma	Φ F
Paripate ipaton, υ e digamma ruotato	Υ Ш
Diatonos ipaton, pi e sigma rovesciato	Π Ɔ
Ipate meson, mi e pi allungato in basso	M Π
Paripate meson, lambda ed emidelta supino	Λ ⋖
Diatonos meson, eta e lambda rovesciato di traverso	H >
Mese, gamma e ni	Γ N
Trite sinemmenon, beta ed accento acuto	B /
Diatonos sinemmenon, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso	⁎ ⅄
Nete sinemmenon, tau ruotato ed emialfa destro volto in alto	⊥ ⊣
Paramese, ω quadrato supino e zeta	⊔ Z
Trite diezeugmenon, psi volto in basso ed emialfa destro volto in basso	⩚ ⊬
Diatonos diezeugmenon, tau ruotato ed emialfa sinistro volto in alto	⊥ ⊣
Nete diezeugmenon, mi e pi allungato in basso con accento acuto	M′Π′
Trite iperboleon, lambda ed emidelta supino con accento acuto	Λ′⊲′
Diatonos iperboleon, eta e lambda rovesciato di traverso con accento acuto	H′>′
Nete iperboleon, gamma e ni con accento acuto.	Γ′N′

378 (p. 15) 10. *Ἰαστίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ διάτονον γένος.*

Προσλαμβανόμενος μῦ ἀνεστραμμένον καὶ ἦτα ἐλλειπές ʍ Ͱ
5 *ὑπάτη ὑπάτων ἦτα ἐλλειπὲς ἀπεστραμμένον καὶ* ει *τετράγωνον ἀπεστραμμένον* Η Ǝ
παρυπάτη ὑπάτων ζῆτα ἐλλειπὲς καὶ ταῦ πλάγιον 7 ⊢
10 *ὑπάτων διάτονος γάμμα ἀπεστραμμένον καὶ γάμμα ὀρθόν* ꓶ Γ
ὑπάτη μέσων χῖ καὶ ἡμίμυ δεξιόν Χ ϒ
παρυπάτη μέσων φῖ καὶ δίγαμμα Φ F
μέσων διάτονος σίγμα καὶ σίγμα C C
15 *μέση* ου *καὶ κάππα* O K
τρίτη συνημμένων ξῖ καὶ κάππα ἀνεστραμμένον Ξ ꓘ
συνημμένων διάτονος ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον I <
20 *νήτη συνημμένων ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον* Z ⊏
παράμεσος κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον K λ
τρίτη διεζευγμένων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον I <
25 (p. 16) *διεζευγμένων διάτονος ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον* Z ⊏
νήτη διεζευγμένων ἄλφα καὶ βαρεῖα Α \
τρίτη ὑπερβολαίων ω *τετράγωνον ὕπτιον καὶ ζῆτα* ⊔ Z
30 *ὑπερβολαίων διάτονος φῖ πλάγιον καὶ ἦτα ἀμελητικὸν καθειλκυσμένον* ϴ Ⲙ
νήτη ὑπερβολαίων ου *καὶ κάππα, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα* O′ K′



p. 378,28: ὕπτιον om. M.

10. Note del tropo ionico nel genere diatonico.

Proslambanomene, mi ruotato ed eta difettivo	W Ͱ
Ipate ipaton, eta incompleto rovesciato e ει quadrato rovesciato	⊣ Ǝ
Paripate ipaton, zeta difettivo e tau di traverso	7 ⊢
Diatonos ipaton, gamma rovesciato e gamma diritto	ᒣ Γ
Ipate meson, chi ed emimí destro	X ᛚ
Paripate meson, phi e digamma	Φ F
Diatonos meson, sigma e sigma	C C
Mese, ου e cappa	O K
Trite sinemmenon, csi e cappa ruotato	Ξ ⋊
Diatonos sinemmenon, iota e lambda di traverso	I <
Nete sinemmenon, zeta e pi di traverso	Z ⊏
Paramese, cappa ed emidelta allungato in basso	K λ
Trite diezeugmenon, iota e lambda di traverso	I <
Diatonos diezeugmenon, zeta e pi di traverso	Z ⊏
Nete diezeugmenon, alfa e accento grave	A \
Trite iperboleon, ω quadrato supino e zeta	Ʊ Z
Diatonos iperboleon, phi di traverso ed eta impreciso allungato in basso	⊖ ᛗ
Nete iperboleon, ου e cappa con accento acuto.	O′K′

379 11. *Ὑποϊαστίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ διάτονον γένος.*

	Προσλαμβανόμενος ταῦ πλάγιον ἀπεστραμμένον καὶ ταῦ ὀρθόν	⊣ Τ
5	*ὑπάτη ὑπάτων πῖ ἀνεστραμμένον καὶ σίγμα διπλοῦν ἀπεστραμμένον*	⊔ Ɛ
	παρυπάτη ὑπάτων ου *κάτω γραμμὴν ἔχον καὶ ἦτα*	ϙ Η
10	*ὑπάτων διάτονος μῦ ἀνεστραμμένον καὶ ἦτα ἐλλειπές*	W ⱶ
	ὑπάτη μέσων ἦτα ἐλλειπὲς ἀπεστραμμένον καὶ ει *τετράγωνον ἀπεστραμμένον*	ᚺ ∃
	παρυπάτη μέσων ζῆτα ἐλλειπὲς καὶ ταῦ πλάγιον	7 ⊢
15	*μέσων διάτονος γάμμα ἀπεστραμμένον καὶ γάμμα ὀρθόν*	ꓶ Γ
	μέση χῖ καὶ ἡμίμυ δεξιόν	Χ ɣ
	(p. 17) *τρίτη συνημμένων φῖ καὶ δίγαμμα*	Φ F
20	*συνημμένων διάτονος σίγμα καὶ σίγμα*	C C
	νήτη συνημμένων ου *καὶ κάππα*	O K
	παράμεσος ταῦ καὶ δίγαμμα ἀπεστραμμένον	Τ ꟻ
	τρίτη διεζευγμένων σίγμα καὶ σίγμα	C C
25	*διεζευγμένων διάτονος* ου *καὶ κάππα*	O K
	νήτη διεζευγμένων κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον	K λ
	τρίτη ὑπερβολαίων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον	I <
30	*ὑπερβολαίων διάτονος ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον*	Z ⊏
	νήτη ὑπερβολαίων ἄλφα καὶ βαρεῖα	A \

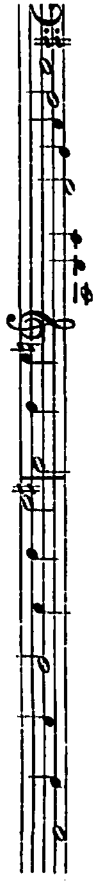


11. Note del tropo ipoionico nel genere diatonico.

Proslambanomene, tau di traverso rovesciato e tau diritto	⊣ T
Ipate ipaton, pi ruotato e doppio sigma rovesciato	⊔ 3
Paripate ipaton, ου con un trattino in basso ed eta	ϙ H
Diatonos ipaton, mi ruotato ed eta difettivo	Ɯ Ͱ
Ipate meson, eta difettivo rovesciato ed ει quadrato rovesciato	Ⱶ ∃
Paripate meson, zeta difettivo e tau di traverso	7 ⊢
Diatonos meson, gamma rovesciato e gamma diritto	ᒣ Γ
Mese, chi ed emimí destro	X ϒ
Trite sinemmenon, phi e digamma	Φ F
Diatonos sinemmenon, sigma e sigma	C C
Nete sinemmenon, ου e cappa	O K
Paramese, tau e digamma rovesciato	T ꟻ
Trite diezeugmenon, sigma e sigma	C C
Diatonos diezeugmenon, ου e cappa	O K
Nete diezeugmenon, cappa ed emidelta allungato in basso	K λ
Trite iperboleon, iota e lambda di traverso	I <
Diatonos iperboleon, zeta e pi di traverso	Z ⊏
Nete iperboleon, alfa e accento grave.	A \

380 12. *Ὑπεριαστίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ διάτονον γένος.*

	Προσλαμβανόμενος γάμμα ἀπεστραμμένον καὶ γάμμα ὀρθόν	⅂ Γ
5	*ὑπάτη ὑπάτων χῖ καὶ ἡμίμυ δεξιόν*	X Ⴗ
	παρυπάτη ὑπάτων φῖ καὶ δίγαμμα	Φ F
	ὑπάτων διάτονος σίγμα καὶ σίγμα	C C
	ὑπάτη μέσων ου *καὶ κάππα*	O K
10	*παρυπάτη μέσων ξῖ καὶ κάππα ἀνεστραμμένον*	Ξ ꓘ
	μέσων διάτονος ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον	I <
	μέση ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον	Z ⊏
	τρίτη συνημμένων ει *τετράγωνον καὶ πῖ ἀνεστραμμένον*	E ⊔
15	*συνημμένων διάτονος* ω *τετράγωνον ὕπτιον καὶ ζῆτα*	Ш Z
	νήτη συνημμένων φῖ πλάγιον καὶ ἦτα ἀμελητικὸν καθειλκυσμένον	⊖ Ⴤ
	παράμεσος ἄλφα καὶ βαρεῖα	A \
20	*τρίτη διεζευγμένων* ω *τετράγωνον ὕπτιον καὶ ζῆτα*	Ш Z
	διεζευγμένων διάτονος φῖ πλάγιον καὶ ἦτα ἀμελητικὸν καθειλκυσμένον	⊖ Ⴤ
25	*νήτη διεζευγμένων* ου *καὶ κάππα, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα*	O′ K′
	τρίτη ὑπερβολαίων ξῖ καὶ κάππα ἀνεστραμμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα	Ξ′ ꓘ′
	ὑπερβολαίων διάτονος ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα	I′ <′
30	*νήτη ὑπερβολαίων ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα* (p. 19)	Z′ ⊏′



p. 380,15: ὕπτιον om. M.
p. 380,23: καθειλκυσμένον om. M.

12. Note del tropo iperionico nel genere diatonico.

Proslambanomene, gamma rovesciato e gamma diritto	˥ Γ
Ipate ipaton, chi ed emimí destro	Χ ꞁ
Paripate ipaton, phi e digamma	Φ F
Diatonos ipaton, sigma e sigma	C C
Ipate meson, ou e cappa	O K
Paripate meson, csi e cappa ruotato	Ξ ⋊
Diatonos meson, iota e lambda di traverso	I <
Mese, zeta e pi di traverso	Z ⊏
Trite sinemmenon, ει quadrato e pi ruotato	E ⊔
Diatonos sinemmenon, ω quadrato supino e zeta	⊔ Z
Nete sinemmenon, phi di traverso ed eta impreciso allungato in basso	⊖ Ч
Paramese, alfa e accento grave	A \
Trite diezeugmenon, ω quadrato supino e zeta	⊔ Z
Diatonos diezeugmenon, phi di traverso ed eta impreciso allungato in basso	⊖ Ч
Nete diezeugmenon, ou e cappa con accento acuto	O′K′
Trite iperboleon, csi e cappa ruotato con accento acuto.	Ξ′⋊′
Diatonos iperboleon, iota e lambda di traverso con accento acuto	I′<′
Nete iperboleon, zeta e pi di traverso con accento acuto.	Z′⊏′

381 (p. 19) 13. *Δωρίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ διάτονον γένος.*

Προσλαμβανόμενος ἀντίνυ καὶ πῖ διπλοῦν — И Ħ

5 *ὑπάτη ὑπάτων ἰῶτα πλάγιον καὶ* ει *τετράγωνον* — — E

παρυπάτη ὑπάτων ἡμιθῆτα κάτω νεῦον καὶ ει *τετράγωνον ὕπτιον* — ⋒ Ш

ὑπάτων διάτονος δέλτα ἀνεστραμμένον καὶ

10 *ταῦ πλάγιον ἀπεστραμμένον* — ∇ ⊣

ὑπάτη μέσων ω *καὶ ἡμίμυ ἀριστερόν* — Ω Ɣ

παρυπάτη μέσων ψῖ καὶ ἡμίμυ ὕπτιον — Ψ ⌙

μέσων διάτονος ταῦ καὶ δίγαμμα ἀπε-

15 *στραμμένον* — T ꟻ

μέση πῖ καὶ σίγμα ἀπεστραμμένον — Π Ɔ

τρίτη συνημμένων ου *καὶ κάππα* — O K

συνημμένων διάτονος κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον — K λ

20 *νήτη συνημμένων ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον* — H >

παράμεσος μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον — M Π

τρίτη διεζευγμένων λάμβδα καὶ ἡμίδελτα ὕπτιον — Λ ⊲

25 *διεζευγμένων διάτονος ἦτα καὶ* (p. 20) *λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον* — H >
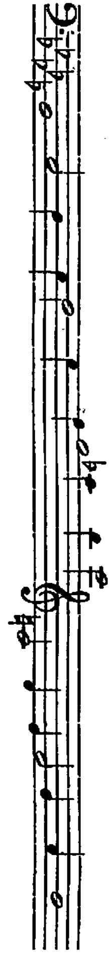
νήτη διεζευγμένων γάμμα καὶ νῦ — Γ N

τρίτη ὑπερβολαίων βῆτα καὶ ὀξεῖα — B /

ὑπερβολαίων διάτονος χῖ διεφθορὸς καὶ

30 *ἡμίαλφα ἀριστερὸν κάτω νεῦον* — ✱ ⅄

νήτη ὑπερβολαίων ταῦ ἀνεστραμμένον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν ἄνω νεῦον — ⊥ ⊣



13. Note del tropo dorico nel genere diatonico.

Proslambanomene, antiní e doppio pi	И Ħ
Ipate ipaton, iota di traverso ed ει quadrato	— E
Paripate ipaton, emitheta rivolto in basso ed ει quadrato supino	ᑎ Ш
Diatonos ipaton, delta ruotato e tau di traverso rovesciato	∇ ⊣
Ipate meson, ω ed emimí sinistro	Ω Ր
Paripate meson, psi ed emimí supino	Ψ ∟
Diatonos meson, tau e digamma rovesciato	T ꟻ
Mese, pi e sigma rovesciato	Π Ɔ
Trite sinemmenon, ου e cappa	O K
Diatonos sinemmenon, cappa ed emidelta allungato in basso	K λ
Nete sinemmenon, eta e lambda di traverso rovesciato	H >
Paramese, mi e pi allungato in basso	M Π
Trite diezeugmenon, lambda ed emidelta supino	Λ ∢
Diatonos diezeugmenon, eta e lambda di traverso rovesciato	H >
Nete diezeugmenon, gamma e ni	Γ N
Trite iperboleon, beta e accento acuto	B /
Diatonos iperboleon, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso	* ⋋
Nete iperboleon, tau ruotato ed emialfa destro volto in alto.	⊥ ⊀

382

14. Ὑποδωρίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ διάτονον γένος.

Προσλαμβανόμενος ἡμίφι πλάγιον ἀπεστραμμένον καὶ ἡμίφι πλάγιον ᑲ ᓄ

5 *ὑπάτη ὑπάτων σίγμα διπλοῦν ἀπεστραμμένον καὶ σίγμα διπλοῦν* Ʒ Ɛ

παρυπάτη ὑπάτων ῥῶ ἀνεστραμμένον καὶ σίγμα διπλοῦν ἀνεστραμμένον Ь ω

ὑπάτων διάτονος ἀντίνυ καὶ πῖ διπλοῦν И H

10 *ὑπάτη μέσων ἰῶτα πλάγιον καὶ* ϵι *τετράγωνον* — E

παρυπάτη μέσων ἡμιθῆτα κάτω νεῦον καὶ ϵι *τετράγωνον ἀνεστραμμένον* ⌒ Ш

μέσων διάτονος δέλτα ἀνεστραμμένον καὶ

15 *ταῦ πλάγιον ἀπεστραμμένον* ∇ ⊣

(p. 21) *μέση* ω *καὶ ἡμίμυ ἀριστερόν* Ω Γ

τρίτη συνημμένων ψῖ καὶ ἡμίμυ ὕπτιον Ψ ⅄

συνημμένων διάτονος ταῦ καὶ δίγαμμον ἀπεστραμμένον T ꟻ

20 *νήτη συνημμένων πῖ καὶ σίγμα ἀπεστραμμένον* Π Ͻ

παράμεσος φῖ καὶ δίγαμμον Φ F

τρίτη διεζευγμένων υ *καὶ δίγαμμον ἀνεστραμμένον* Υ Ⅎ

25 *διεζευγμένων διάτονος πῖ καὶ σίγμα ἀπεστραμμένον* Π Ͻ

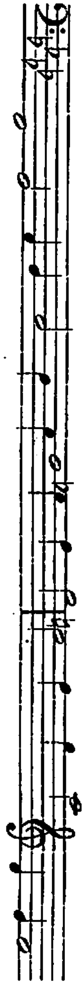
νήτη διεζευγμένων μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον Μ Π

τρίτη ὑπερβολαίων λάμβδα καὶ ἡμίδελτα

30 *ὕπτιον* Λ <

ὑπερβολαίων διάτονος ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον Η >
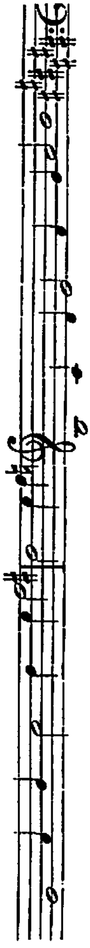
νήτη ὑπερβολαίων γάμμα καὶ νῦ Γ Ν



14. Note del tropo ipodorico nel genere diatonico.

Proslambanomene, emiphí di traverso rovesciato ed emiphí di traverso	ɒ ɑ
Ipate ipaton, doppio sigma rovesciato e doppio sigma	З Ɛ
Paripate ipaton, rho ruotato e doppio sigma ruotato	ƅ ω
Diatonos ipaton, antiní e doppio pi	И Ħ
Ipate meson, iota di traverso ed ει quadrato	— Ε
Paripate meson, emitheta volto in basso ed ει quadrato ruotato	⌓ Ш
Diatonos meson, delta ruotato e tau di traverso rovesciato	∇ ⊣
Mese, ω ed emimí sinistro	Ω ᒥ
Trite sinemmenon, psi ed emimí supino	Ψ ⅄
Diatonos sinemmenon, tau e digamma rovesciato	Τ ꟻ
Nete sinemmenon, pi e sigma rovesciato	Π Ͻ
Paramese, phi e digamma	Φ F
Trite diezeugmenon, υ e digamma ruotato	Υ Ⅎ
Diatonos diezeugmenon, pi e sigma rovesciato	Π Ͻ
Nete diezeugmenon, mi e pi allungato in basso	Μ ⊓
Trite iperboleon, lambda ed emidelta supino	Λ <
Diatonos iperboleon, eta e lambda di traverso rovesciato	Η >
Nete iperboleon, gamma e ni.	Γ Ν

383 **15. *Ὑπερδωρίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ διάτονον γένος.***



Προσλαμβανόμενος δέλτα ἀνεστραμμένον καὶ ταῦ πλάγιον ἀπεστραμμένον ∇ ⊣
5 *ὑπάτη ὑπάτων* ω *καὶ ἡμίμυ ἀριστερόν* Ω Ṛ
παρυπάτη ὑπάτων ψῖ καὶ ἡμίμυ ὕπτιον Ψ ⌙
ὑπάτων διάτονος ταῦ καὶ (p. 22) *δίγαμμα ἀπεστραμμένον* Τ ꟻ
ὑπάτη μέσων πῖ καὶ σίγμα ἀπεστραμμένον Π Ɔ
10
παρυπάτη μέσων ου *καὶ κάππα* Ο Κ
μέσων διάτονος κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον Κ ⅄
μέση ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον Η >
15
τρίτη συνημμένων ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον Ζ ⊏
συνημμένων διάτονος ἄλφα καὶ βαρεῖα Α ∖
νήτη συνημμένων χῖ διεφθορὸς καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν κάτω νεῦον ✱ ⅄
20 *παράμεσος γάμμα καὶ νῦ* Γ Ν
τρίτη διεζευγμένων βῆτα καὶ ὀξεῖα Β /
διεζευγμένων διάτονος χῖ διεφθορὸς καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν κάτω νεῦον ✱ ⅄
νήτη διεζευγμένων ταῦ ἀνεστραμμένον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν ἄνω νεῦον ⊥ ⅄
25
τρίτη ὑπερβολαίων ου *καὶ κάππα, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα* Ο′ Κ′
ὑπερβολαίων διάτονος κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Κ′ ⅄′
30 *νήτη ὑπερβολαίων ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα* (p. 23) Η′ >′

p. 383,25: δεξιὸν Meib., ἀριστερὸν M.
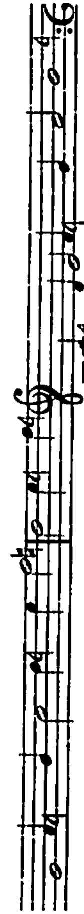
15. Note del tropo iperdorico nel genere diatonico.

Proslambanomene, delta ruotato e tau di traverso rovesciato	∇ ⊣
Ipate ipaton, ω ed emimí sinistro	Ω Ͱ
Paripate ipaton, psi ed emimí supino	Ψ ⌙
Diatonos ipaton, tau e digamma rovesciato	Τ ꟻ
Ipate meson, pi e sigma rovesciato	Π Ͻ
Paripate meson, ov e cappa	Ο Κ
Diatonos meson, cappa ed emidelta allungato in basso	Κ λ
Mese, eta e lambda di traverso rovesciato	Η >
Trite sinemmenon, zeta e pi di traverso	Ζ ⊏
Diatonos sinemmenon, alfa e accento grave	Α \
Nete sinemmenon, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso	⋇ ⅄
Paramese, gamma e ni	Γ Ν
Trite diezeugmenon, beta e accento acuto	Β /
Diatonos diezeugmenon, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso	⋇ ⅄
Nete diezeugmenon, tau ruotato ed emialfa destro volto in alto	⊥ ⋎
Trite iperboleon, ov e cappa con accento acuto	Ο′ Κ′
Diatonos iperboleon, cappa ed emidelta allungato in basso con accento acuto	Κ′ λ′
Nete iperboleon, eta e lambda di traverso rovesciato con accento acuto.	Η′ >′

384

1. *Λυδίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ χρωματικὸν γένος.*

Προσλαμβανόμενος ζῆτα ἐλλειπὲς καὶ ταῦ πλάγιον 7 ⊢
5 *ὑπάτη ὑπάτων γάμμα ἀπεστραμμένον καὶ γάμμα ὀρθόν* ⅂ Γ
παρυπάτη ὑπάτων βῆτα ἐλλειπὲς καὶ γάμμα ἀνεστραμμένον R L
λιχανὸς ὑπάτων χρωματικὴ ἄλφα ἀνεστραμ-
10 *μένον γραμμὴν ἔχον καὶ δίγαμμον ἀνεστραμμένον γραμμὴν ἔχον* ∀̶˙ Ⅎ̶
ὑπάτη μέσων σίγμα καὶ σίγμα C C
παρυπάτη μέσων ῥῶ καὶ σίγμα ἀνεστραμμένον P ◡
λιχανὸς μέσων χρωματικὴ πὶ γραμμὴν ἔχον
15 *καὶ σίγμα ἀπεσραμμένον γραμμὴν ἔχον διὰ μέσου* Π̍ Ɔ̶
μέση ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον I <
τρίτη συνημμένων θῆτα καὶ λάμβδα ἀνεστραμμένον Θ V
20 *παρανήτη συνημμένων χρωματικὴ ἦτα γραμμὴν ἔχον καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον γραμμὴν ἔχον διὰ μέσου* Ḣ ⋗
νήτη συνημμένων ω *τετράγωνον ὕπτιον* (p. 24) *καὶ ζῆτα* ⊔ Z
25 *παράμεσος ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον* Z ⊏
τρίτη διεζευγμένων ει *τετράγωνον καὶ πῖ ἀνεστραμμένον* E ⊔
παρανήτη διεζευγμένων χρωματικὴ δέλτα ἐπὶ τὴν ὀξύτητα καὶ πῖ πλάγιον ἀπεστραμ-
30 *μένον ἔχων ἔσω γραμμήν* Δ′ ∃̲
νήτη διεζευγμένων φῖ πλάγιον καὶ ἦτα ἀμελητικὸν καθειλκυσμένον ⦵ Ⴗ
τρίτη ὑπερβολαίων υ *κάτω νεῦον καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν ἄνω νεῦον* ⫫ ⋎
35 *παρανήτη ὑπερβολαίων χρωματικὴ ταῦ ἀνεστραμμένον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν ἄνω νεῦον, γραμμὰς ἔχοντα, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα* ⊥′ Y′
νήτη ὑπερβολαίων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα I′ <′



p. 384,11: γραμμὴν ἔχον add. Meib.
p. 384,36: δεξιὸν Meib., ἀριστερὸν M.
p. 384,37: γραμμὰς ἔχοντα add. Jan.

1. Note del tropo lidio nel genere cromatico.

Proslambanomene, zeta difettivo e tau di traverso	7 ⊢
Ipate ipaton, gamma rovesciato e gamma diritto	⅂ Γ
Paripate ipaton, beta difettivo e gamma ruotato	R L
Lichanos ipaton cromatica, alfa ruotato con un trattino e digamma ruotato con un trattino	∀' Ⱡ
Ipate meson, sigma e sigma	C C
Paripate meson, rho e sigma ruotato	P ◡
Lichanos meson cromatica, pi con un trattino e sigma rovesciato con un trattino al centro	Π' Ɛ
Mese, iota e lambda di traverso	I <
Trite sinemmenon, theta e lambda ruotato	Θ V
Paranete sinemmenon cromatica, eta con un trattino e lambda di traverso rovesciato con un trattino al centro	Ⱶ >
Nete sinemmenon, ω quadrato supino e zeta	Ц Z
Paramese, zeta e pi di traverso	Z ⊏
Trite diezeugmenon, ει qudrato e pi ruotato	E Ц
Paranete diezeugmenon cromatica, delta con accento acuto e pi di traverso rovesciato con un trattino interno	Δ' Ɜ
Nete diezeugmenon, phi di traverso ed eta impreciso allungato in basso	⊖ Ч
Trite iperboleon, υ volto in basso ed emialfa sinistro volto in alto	⅄ ⅄
Paranete iperboleon cromatica, tau ruotato ed emialfa destro volto in alto, con i trattini, con accento acuto	⊥' Y'
Nete iperboleon, iota e lambda di traverso, con accento acuto.	I' <'

385 **2. Ὑπολυδίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ χρωματικὸν γένος.**

Προσλαμβανόμενος ου κάτω γραμμὴν ἔχον καὶ ἦτα — ϙ H

5 ὑπάτη ὑπάτων μῦ ἀνεστραμμένον καὶ ἦτα ἐλλειπές — W ͰͰ

παρυπάτη ὑπάτων λάμβδα ἀνεστραμμένον καὶ ἦτα ἐλλειπὲς ὕπτιον — V ⊥

λιχανὸς ὑπάτων χρωματικὴ (p. 25) κάππα
10 ἀνεστραμμένον καὶ ἦτα ἐλλειπὲς ἀπεστραμμένον — ⋊ Ⱶ

ὑπάτη μέσων γάμμα ἀπεστραμμένον καὶ γάμμα ὀρθόν — ꓶ Γ

παρυπάτη μέσων βῆτα ἐλλειπὲς καὶ γάμμα
15 ἀνεστραμμένον — R L

λιχανὸς μέσων χρωματικὴ ἄλφα ἀνεστραμμένον καὶ δίγαμμον ἀνεστραμμένον — V Ⅎ

μέση σίγμα καὶ σίγμα — C C

τρίτη συνημμένων ῥῶ καὶ σίγμα ἀνεστραμ-
20 μένον — P ◡

παρανήτη συνημμένων χρωματικὴ πῖ καὶ σίγμα ἀπεστραμμένον — Π ↄ

νήτη συνημμένων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον — I <

παράμεσος ου καὶ κάππα — O K

25 τρίτη διεζευγμένων ξῖ καὶ κάππα ἀνεστραμμένον — Ξ ⋊

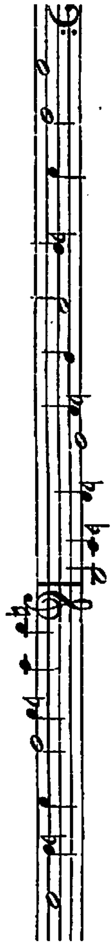
παρανήτη διεζευγμένων χρωματικὴ νῦ καὶ κάππα ἀπεστραμμένον — N ꓘ

νήτη διεζευγμένων ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον — Z ⊏

30 τρίτη ὑπερβολαίων ει τετράγωνον καὶ πῖ ἀνεστραμμένον — E ⊔

παρανήτη ὑπερβολαίων χρωματικὴ δέλτα καὶ πῖ πλάγιον ἀπεστραμμένον — Δ ⊐

νήτη ὑπερβολαίων φῖ πλάγιον καὶ ἦτα ἀμε-
35 λητικὸν καθειλκυσμένον (p. 26) — ϴ Ⅵ

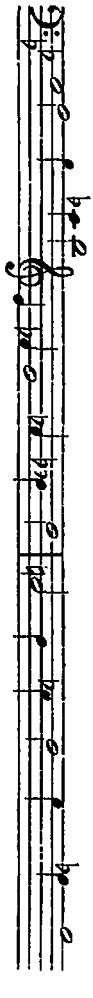


2. Note del tropo ipolidio nel genere cromatico.

Proslambanomene, ου con un trattino in basso ed eta	ϙ H
Ipate ipaton, mi ruotato ed eta difettivo	W ⊢
Paripate ipaton, lambda rovesciato ed eta difettivo supino	V ⊥
Lichanos ipaton cromatica, cappa ruotato ed eta difettivo rovesciato	⋊ ⊣
Ipate meson, gamma rovesciato e gamma diritto	⅂ Γ
Paripate meson, beta difettivo e gamma ruotato	R L
Lichanos meson cromatica, alfa ruotato e digamma ruotato	∀ ⊧
Mese, sigma e sigma	C C
Trite sinemmenon, rho e sigma ruotato	P ∪
Paranete sinemmenon cromatica, pi e sigma rovesciato	Π ∪
Nete sinemmenon, iota e lambda di traverso	I <
Paramese, ου e cappa	O K
Trite diezeugmenon, csi e cappa ruotato	Ξ ⋊
Paranete diezeugmenon cromatica, ni e cappa rovesciato	N ꓘ
Nete diezeugmenon, zeta e pi di traverso	Z ⊏
Trite iperboleon, ει quadrato e pi ruotato	E ⊔
Paranete iperboleon cromatica, delta e pi di traverso rovesciato	Δ ⊐
Nete iperboleon, phi di traverso ed eta impreciso allungato in basso.	⊖ M

386 (p. 26) 3. *Ὑπερλυδίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ χρωματικὸν γένος.*

Προσλαμβανόμενος φῖ καὶ δίγαμμον Φ F
ὑπάτη ὑπάτων σίγμα καὶ σίγμα C C
5 *παρυπάτη ὑπάτων ῥῶ καὶ σίγμα ἀνεστραμμένον* Ρ Ɔ
λιχανὸς ὑπάτων χρωματικὴ πῖ καὶ σίγμα ἀπεστραμμένον Π Ɔ
ὑπάτη μέσων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον Ι <
10 *παρυπάτη μέσων θῆτα καὶ λάμβδα ἀνεστραμμένον* Θ V
λιχανὸς μέσων χρωματικὴ ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον Η >
μέση ω *τετράγωνον ὕπτιον καὶ ζῆτα* Ш Ζ
15 *τρίτη συνημμένων ψῖ κάτω νεῦον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν κάτω νεῦον* ⅄ ⁄
παρανήτη συνημμένων χρωματικὴ χῖ διεφθορὸς καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν κάτω νεῦον Ж λ
νήτη συνημμένων μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον,
20 *ἐπὶ τὴν ὀξύτητα* Μ′ Π′
παράμεσος φῖ πλάγιον καὶ ἦτα ἀμελητικὸν καθειλκυσμένον (p. 27) ⊖ Ɥ
τρίτη διεζευγμένων υ *κάτω νεῦον καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν ἄνω νεῦον* ⅃ ⅄
25 *παρανήτη διεζευγμένων χρωματικὴ ταῦ ἀνεστραμμένον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν ἄνω νεῦον* ⊥ Y
νήτη διεζευγμένων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Ι′ <′
τρίτη ὑπερβολαίων θῆτα καὶ λάμβδα ἀνε-
30 *στραμμένον, ἐπὶ τὸν ὀξύτητα* Θ′ V′
παρανήτη ὑπερβολαίων χρωματικὴ ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Η′ >′
νήτη ὑπερβολαίων ω *τετράγωνον ὕπτιον καὶ*
35 *ζῆτα, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα* Ш′ Ζ′



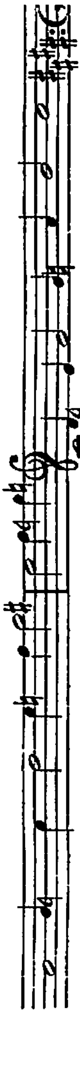
p. 386,12-13: λιχανὸς-ἀπεστραμμένον om. M.
p. 386,20: ἐπὶ τὴν ὀξύτητα om. M.

3. Note del tropo iperlidio nel genere cromatico.

Proslambanomene, phi e digamma	Φ F
Ipate ipaton, sigma e sigma	C C
Paripate ipaton, rho e sigma ruotato	Ρ ᑌ
Lichanos ipaton cromatica, pi e sigma rovesciato	Π Ɔ
Ipate meson, iota e lambda di traverso	Ι <
Paripate meson, theta e lambda ruotato	Θ V
Lichanos meson cromatica, eta e lambda di traverso rovesciato	Η >
Mese, ω quadrato supino e zeta	Ш Ζ
Trite sinemmenon, psi volto in basso ed emialfa destro volto in basso	ᛦ ʎ
Paripate sinemmenon cromatica, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso	Ж λ
Nete sinemmenon, mi e pi allungato in basso con accento acuto	Μ′Π′
Paramese, phi di traverso ed eta impreciso allungato in basso	⊖ Ч
Trite diezeugmenon, υ volto in basso ed emialfa sinistro volto in basso	⅄ λ
Paranete diezeugmenon cromatica, tau ruotato ed emialfa destro volto in alto	⊥ ʏ
Nete diezeugmenon, iota e lambda di traverso con accento acuto	Ι′ <′
Trite iperboleon, theta e lambda ruotato con accento acuto	Θ′ V′
Paranete iperboleon cromatica, eta e lambda di traverso rovesciato con accento acuto	Η′ >′
Nete iperboleon, ω quadrato supino e zeta con accento acuto.	Ш′ Ζ′

387 4. *Αἰολίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ χρωματικὸν γένος.*

	Προσλαμβανόμενος ἦτα ἐλλειπὲς ἀπεστραμμένον καὶ ει *τετράγωνον ἀπεστραμμένον*	⊣ Ǝ
5	*ὑπάτη ὑπάτων δέλτα ἀνεστραμμένον καὶ ταῦ πλάγιον ἀπεστραμμένον*	∇ ⊣
	παρυπάτη ὑπάτων (p. 28) *γάμμα ἀπεστραμμένον καὶ γάμμα ὀρθόν*	⅂ Γ
10	*λιχανὸς ὑπάτων χρωματικὴ ἄλφα ἀνεστραμμένον καὶ δίγαμμα ἀνεστραμμένον*	∀ Ⱶ
	ὑπάτη μέσων ταῦ καὶ δίγαμμον ἀπεστραμμένον	Τ Ⅎ
	παρυπάτη μέσων σίγμα καὶ σίγμα	C C
15	*λιχανὸς μέσων χρωματικὴ πῖ καὶ σίγμα ἀπεστραμμένον*	Π Ɔ
	μέση κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον	Κ λ
	τρίτη συνημμένων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον	Ι <
	παρανήτη συνημμένων χρωματικὴ ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον	Η >
20	*νήτη συνημμένων ἄλφα καὶ βαρεῖα*	Α \
	παράμεσος ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον	Η >
	τρίτη διεζευγμένων ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον	Ζ ⊏
25	*παρανήτη διεζευγμένων χρωματικὴ δέλτα καὶ πῖ πλάγιον ἀπεστραμμένον*	Δ ⊐
	νήτη διεζευγμένων χῖ διεφθορὸς καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν κάτω νεῦον	✳ ⅄
	τρίτη ὑπερβολαίων φῖ πλάγιον καὶ ἦτα ἀμελητικὸν καθειλκυσμένον	⊖ Ͷ
30	*παρανήτη ὑπερβολαίων χρωματικὴ ταῦ ἀνεστραμμένον* (p. 29) *καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν ἄνω νεῦον*	⊥ ⟋
	νήτη ὑπερβολαίων κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα	Κ′ λ′



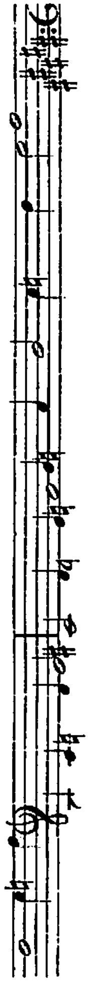
p. 387,30: χρωματικὴ om. M.

4. Note del tropo eolico nel genere cromatico

Proslambanomene, eta difettivo rovesciato ed ει quadrato rovesciato	ᑋ Ǝ
Ipate ipaton, delta ruotato e tau di traverso rovesciato	∇ ⊣
Paripate ipaton, gamma rovesciato e gamma diritto	ᒣ Γ
Lichanos ipaton cromatica, alfa ruotato e digamma ruotato	∀ Ⅎ
Ipate meson, tau e digamma rovesciato	T ꟻ
Paripate meson, sigma e sigma	C C
Lichanos meson cromatica, pi e sigma rovesciato	Π Ͻ
Mese, cappa ed emidelta allungato in basso	K λ
Trite sinemmenon, iota e lambda di traverso	I <
Paranete sinemmenon cromatica, eta e lambda di traverso rovesciato	H >
Nete sinemmenon, alfa e accento grave	A \
Paramese, eta e lambda di traverso rovesciato	H >
Trite diezeugmenon, zeta e pi di traverso	Z ⊏
Paranete diezeugmenon cromatica, delta e pi di traverso rovesciato	Δ ⊐
Nete diezeugmenon, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso	✳ ⅄
Trite iperboleon, phi di traverso et eta impreciso allungato in basso	⊖ Ⲙ
Paranete iperboleon cromatica, tau ruotato ed emialfa destro volto in alto	⊥ ɣ
Nete iperboleon, cappa ed emidelta allungato in basso con accento acuto.	K′λ′

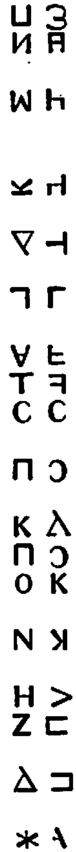
388 5. *Ὑποαιολίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ χρωματικὸν γένος.*

Προσλαμβανόμενος πῖ ἀνεστραμμένον καὶ σίγμα διπλοῦν ἀπεστραμμένον ⊔ Ɛ
5 *ὑπάτη ὑπάτων ἀντίνυ καὶ πῖ διπλοῦν* И ╓╖
παρυπάτη ὑπάτων μῦ ἀνεστραμμένον καὶ ἦτα ἐλλειπές W Ь
λιχανὸς ὑπάτων χρωματικὴ κάππα ἀνεστραμμένον καὶ ἦτα ἐλλειπὲς ἀπεστραμ-
10 *μένον* ⋊ Ⅎ
ὑπάτη μέσων δέλτα ἀνεστραμμένον καὶ ταῦ πλάγιον ἀπεστραμμένον ∇ ⊣
παρυπάτη μέσων γάμμα ἀπεστραμμένον καὶ γάμμα ὀρθόν ˥ Γ
15 *λιχανὸς μέσων χρωματικὴ ἄλφα ἀνεστραμμένον καὶ δίγαμμον ἀνεστραμμένον* ∀ Ⅎ
μέση ταῦ καὶ δίγαμμον ἀπεστραμμένον T ꟻ
τρίτη συνημμένων σίγμα καὶ σίγμα C C
παρανήτη συνημμένων χρωματικὴ πῖ καὶ
20 *σίγμα ἀπεστραμμένον* Π Ɔ
νήτη συνημμένων κάππα (p. 30) *καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον* K λ
παράμεσος πῖ καὶ σίγμα ἀπεστραμμένον Π Ɔ
τρίτη διεζευγμένων ου *καὶ κάππα* O K
25 *παρανήτη διεζευγμένων χρωματικὴ νῦ καὶ κάππα ἀπεστραμμένον* N ꓘ
νήτη διεζευγμένων ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον H >
τρίτη ὑπερβολαίων ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον Z ⊏
30 *παρανήτη ὑπερβολαίων χρωματικὴ δέλτα καὶ πῖ πλάγιον ἀπεστραμμένον* Δ ⊐
νήτη ὑπερβολαίων χῖ διεφθορὸς καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν κάτω νεῦον ✳ ⋋

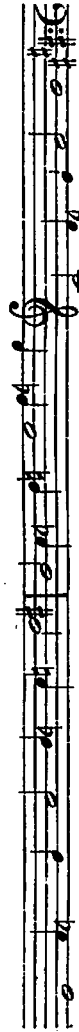


5. Note del tropo ipocolico nel genere cromatico.

Proslambanomene, pi ruotato e doppio sigma rovesciato
Ipate ipaton, antiní e pi doppio
Paripate ipaton, mi ruotato ed eta difettivo
Lichanos ipaton cromatica, cappa ruotato ed eta difettivo rovesciato
Ipate meson, delta ruotato e tau di traverso rovesciato
Paripate meson, gamma rovesciato e gamma diritto
Lichanos meson cromatica, alfa ruotato e digamma ruotato
Mese, tau e digamma rovesciato
Trite sinemmenon, sigma e sigma
Paranete sinemmenon cromatica, pi e sigma rovesciato
Nete sinemmenon, cappa ed emidelta allungato in basso
Paramese, pi e sigma rovesciato
Trite diezeugmenon, ou e cappa
Paranete diezeugmenon cromatica, ni e cappa rovesciato
Nete diezeugmenon, eta e lambda di traverso rovesciato
Trite iperboleon, zeta e pi di traverso
Paranete iperboleon cromatica, delta e pi di traverso rovesciato
Nete iperboleon, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso.



389 6. Ὑπερaιολίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ χρωματικὸν γένος.



Προσλαμβανόμενος χῖ καὶ ἡμίμυ δεξιόν Χ Ꞁ
ὑπάτη ὑπάτων ταῦ καὶ δίγαμμον ἀπεστραμ-
5 μένον Τ ᖷ
παρυπάτη ὑπάτων σίγμα καὶ σίγμα C C
λιχανὸς ὑπάτων χρωματικὴ πῖ καὶ σίγμα ἀπεστραμμένον Π Ɔ
ὑπάτη μέσων κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλ-
10 κυσμένον Κ ⅄
παρυπάτη μέσων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον (p. 31) Ι <
λιχανὸς μέσων χρωματικὴ ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον Η >
15 μέση ἄλφα καὶ βαρεῖα Α \
τρίτη συνημμένων ω τετράγωνον ὕπτιον καὶ ζῆτα ⊔ Ζ
παρανήτη συνημμένων χρωματικὴ χῖ διεφθορὸς καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν κάτω νεῦον ⋇ ⅃
20 νήτη συνημμένων ου καὶ κάππα, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Ο' Κ'
παράμεσος χῖ διεφθορὸς καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν κάτω νεῦον ⋇ ⅃
τρίτη διεζευγμένων φῖ πλάγιον καὶ ἦτα ἀμελητικὸν καθειλκυσμένον ⊖ Ɥ
25 παρανήτη διεζευγμένων χρωματικὴ ταῦ ἀνεστραμμένον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν ἄνω νεῦον ⊥ ⅄
νήτη διεζευγμένων κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Κ' ⅄'
τρίτη ὑπερβολαίων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον,
30 ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Ι' <'
παρανήτη ὑπερβολαίων χρωματικὴ ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Η' >'
νήτη ὑπερβολαίων ἄλφα καὶ βαρεῖα, ἐπὶ
35 τὴν ὀξύτητα (p. 32) Α' \'

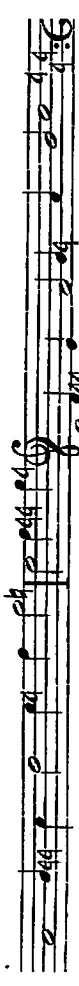
p. 389,20: ἐπὶ τὴν ὀξύτητα om. M.

6. Note del tropo ipereolico nel genere cromatico.

Proslambanomene, chi ed emimí destro	X ⅂
Ipate ipaton, tau e digamma rovesciato	T ꟻ
Paripate ipaton, sigma e sigma	C C
Lichanos ipaton cromatica, pi e sigma rovesciato	Π Ɔ
Ipate meson, cappa ed emidelta allungato in basso	K λ
Paripate meson, iota e lambda di traverso	I <
Lichanos meson cromatica, eta e lambda di traverso rovesciato	H >
Mese, alfa e accento grave	A \
Trite sinemmenon, ω quadrato supino e zeta	⊔ Z
Paranete sinemmenon cromatica, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso	⁕ ⋏
Nete sinemmenon, ου e cappa, con accento acuto	O′K′
Paramese, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso	⁕ ⋏
Trite diezeugmenon, phi di traverso ed eta impreciso allungato in basso	⊖ Ϥ
Paranete diezeugmenon cromatica, tau ruotato ed emialfa destro volto in alto	⊥ ⊣
Nete diezeugmenon, cappa ed emidelta allungato in basso con accento acuto	K′λ′
Trite iperboleon, iota e lambda di traverso, con accento acuto	I′<′
Paranete iperboleon cromatica, eta e lambda di traverso rovesciato con accento acuto	H′>′
Nete iperboleon, alfa e accento grave con accento acuto.	A′\′

390 (p. 32) 7. *Φρυγίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ χρωματικὸν γένος.*

Προσλαμβανόμενος ἰῶτα πλάγιον καὶ ει τετράγωνον	— E
5 ὑπάτη ὑπάτων ζῆτα ἐλλειπὲς καὶ ταῦ πλάγιον	7 ⊢
παρυπάτη ὑπάτων δίγαμμον καὶ ταῦ ἀνεστραμμένον	F ⊥
λιχανὸς ὑπάτων χρωματικὴ δέλτα ἀνεστραμμένον καὶ ταῦ πλάγιον ἀπεστραμμένον	∇ ⊣
10 ὑπάτη μέσων φῖ καὶ δίγαμμον	Φ F
παρυπάτη μέσων υ καὶ δίγαμμον ἀνεστραμμένον	Ƭ Ш
λιχανὸς μέσων χρωματικὴ ταῦ καὶ δίγαμμον ἀπεστραμμένον	T ꟻ
15 μέση μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον	M Π
τρίτη συνημμένων λάμβδα καὶ ἡμίδελτα πλάγιον	Λ ⋖
παρανήτη συνημμένων χρωματικὴ κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον	K ⋋
20 νήτη συνημμένων γάμμα καὶ νῦ	Γ N
παράμεσος ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον	I <
τρίτη διεζευγμένων θῆτα καὶ λάμβδα ἀνεστραμμένον	Θ V
παρανήτη διεζευγμένων χρωματικὴ (p. 33) 25 ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον	H >
νήτη διεζευγμένων ω τετράγωνον ὕπτιον καὶ ζῆτα	⊔ Z
τρίτη ὑπερβολαίων ψῖ κάτω νεῦον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν κάτω νεῦον	⫛ ⊬
30 παρανήτη ὑπερβολαίων χρωματικὴ χῖ διεφθορὸς καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν κάτω νεῦον	⋇ ⅄
νήτη ὑπερβολαίων μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα	M′ Π′



p. 390,29: κάτω] ἄνω M.
p. 390,31: κάτω νεῦον om. M.

7. Note del tropo frigio nel genere cromatico.

Proslambanomene, iota di traverso ed ει quadrato — Ε

Ipate ipaton, zeta difettivo e tau di traverso 7 ⊢

Paripate ipaton, digamma e tau ruotato F ⊥

Lichanos ipaton cromatica, delta ruotato e tau di traverso rovesciato ∇ ⊣

Ipate meson, phi e digamma Φ F

Paripate meson, υ e digamma ruotato Υ Ш

Lichanos meson cromatica, tau e digamma rovesciato Τ ꟻ

Mese, mi e pi allungato in basso Μ Π

Trite sinemmenon, lambda ed emidelta di traverso Λ ∢

Paranete sinemmenon cromatica, cappa ed emidelta allungato in basso Κ λ

Nete sinemmenon, gamma e ni Γ Ν

Paramese, iota e lambda di traverso Ι <

Trite diezeugmenon, theta e lambda ruotato Θ V

Paranete diezeugmenon cromatica, eta e lambda di traverso rovesciato Η >

Nete diezeugmenon, ω quadrato supino e zeta Ⴎ Ζ

Trite iperboleon, psi volto in basso ed emialfa destro volto in basso ᛦ ⊦

Paranete iperboleon cromatica, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso ✱ ⅄

Nete iperboleon, mi e pi allungato in basso con accento acuto. Μ′ Π′

391 8. Ὑποφρυγίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ χρωματικὸν γένος.

Προσλαμβανόμενος σίγμα διπλοῦν ἀπεστραμμένον καὶ σίγμα διπλοῦν Ɜ Ɛ

5 ὑπάτη ὑπάτων ου κάτω γραμμὴ ἔχον καὶ ἦτα ϙ Η

παρυπάτη ὑπάτων ξῖ διπλοῦν ἀνεστραμμένον καὶ πῖ διπλοῦν ἀνεστραμμένον ꟿ Ħ

λιχανὸς ὑπάτων χρωματικὴ ἀντίνυ καὶ πῖ 10 διπλοῦν И Ħ

ὑπάτη μέσων ζῆτα ἐλλειπὲς καὶ ταῦ πλάγιον 7 ⊢

παρυπάτη μέσων δίγαμμον καὶ ταῦ ἀνεστραμμένον F ⊥

λιχανὸς μέσων χρωματικὴ (p. 34) δέλτα 15 ἀνεστραμμένον καὶ ταῦ πλάγιον ἀπεστραμμένον ∇ ⊣

μέση φῖ καὶ δίγαμμον Φ F

τρίτη συνημμένων υ καὶ δίγαμμον ἀνεστραμμένον Υ Ⅎ

20 παρανήτη συνημμένων χρωματικὴ ταῦ καὶ δίγαμμον ἀπεστραμμένον Τ ꟻ

νήτη συνημμένων μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον Μ Π

παράμεσος σίγμα καὶ σίγμα C C

τρίτη διεζευγμένων ῥῶ καὶ σίγμα ἀνε25 στραμμένον Ρ ∪

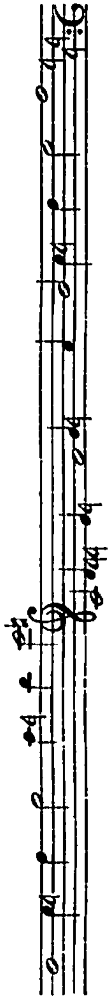
παρανήτη διεζευγμένων χρωματικὴ πῖ καὶ σίγμα ἀπεστραμμένον Π Ͻ

νήτη διεζευγμένων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον Ι <

30 τρίτη ὑπερβολαίων θῆτα καὶ λάμβδα ἀνεστραμμένον Θ V

παρανήτη ὑπερβολαίων χρωματικὴ ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον Η >

νήτη ὑπερβολαίων ω τετράγωνον ὕπτιον 35 καὶ ζῆτα Ⴎ Ζ



p. 391,26: χρωματικὴ om. M.
p. 391,32: χρωματικὴ om. M.

8. Note del tropo ipofrigio nel genere cromatico.

Proslambanomene, doppio sigma rovesciato e sigma doppio	Ɜ Ɛ
Ipate ipaton, ου con un trattino in basso ed eta	ϙ H
Paripate ipaton, doppio csi ruotato e doppio pi ruotato	ʍ Ⱨ
Lichanos ipaton cromatica, antiní e doppio pi	И Ħ
Ipate meson, zeta difettivo e tau di traverso	7 ⊢
Paripate meson, digamma e tau ruotato	F ⊥
Lichanos meson cromatica, delta ruotato e tau di traverso rovesciato	∇ ⊣
Mese, phi e digamma	Φ F
Trite sinemmenon, υ e digamma ruotato	Υ Ⅎ
Paranete sinemmenon cromatica, tau e digamma rovesciato	T ꟻ
Nete sinemmenon, mi e pi allungato in basso	M Π
Paramese, sigma e sigma	C C
Trite diezeugmenon, rho e sigma ruotato	P ◡
Paranete diezeugmenon cromatica, pi e sigma rovesciato	Π Ɔ
Nete diezeugmenon, iota e lambda di traverso	I <
Trite iperboleon, theta e lambda ruotato	Θ V
Paranete iperboleon cromatica, eta e lambda di traverso rovesciato	H >
Nete iperboleon, ω quadrato supino e zeta.	Ʊ Z

392

9. Ὑπερφρυγίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ χρωματικὸν γένος.

Προσλαμβανόμενος ω καὶ ἡμίμυ ἀριστερόν Ω ⊬
ὑπάτη ὑπάτων φῖ καὶ δίγαμμον Φ F
5 παρυπάτη ὑπάτων υ καὶ δίγαμμον ἀνεστραμμένον (p. 35) Υ Ⅎ
λιχανὸς ὑπάτων χρωματικὴ ταῦ καὶ δίγαμμον ἀπεστραμμένον Τ ꟻ
ὑπάτη μέσων μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον Μ Π
10 παρυπάτη μέσων λάμβδα καὶ ἡμίδελτα πλάγιον Λ ᐊ
λιχανὸς μέσων χρωματικὴ κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον Κ ⅄
μέση γάμμα καὶ νῦ Γ Ν
15 τρίτη συνημμένων βῆτα καὶ ὀξεῖα Β /
παρανήτη συνημμένων χρωματὴ ἄλφα καὶ βαρεῖα Α \
νήτη συνημμένων ταῦ ἀνεστραμμένον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν ἄνω νεῦον ⊥ ⊣
20 παράμεσος ω τετράγωνον ὕπτιον καὶ ζῆτα ⊔ Ζ
τρίτη διεζευγμένων ψῖ κάτω νεῦον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν κάτω νεῦον ⅄ ⊦
παρανήτη διεζευγμένων χρωματικὴ χῖ διεφθορὸς καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν κάτω νεῦον ⋇ ⊣
25 νήτη διεζευγμένων μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Μ′ Π′
τρίτη ὑπερβολαίων λάμβδα καὶ ἡμίδελτα πλάγιον, ἐπὶ τὸν ὀξύτητα Λ′ ᐊ′
παρανήτη ὑπερβολαίων χρωματικὴ κάππα
30 καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον, (p. 36) ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Κ′ ⅄′
νήτη ὑπερβολαίων γάμμα καὶ νῦ, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Γ′ Ν′



p. 392,22: δεξιὸν κάτω] ἀριστερὸν ἄνω M, ἀριστ. et L.
p. 392,23: χρωμ. om. M.
p. 392,29: χρωμ. om. M.
p. 392,30: καθειλκ. Meib., ἀπεστραμμ, M.

9. Note del tropo iperfrigio nel genere cromatico.

Proslambanomene, ω ed emimí sinistro	Ω ⊬
Ipate ipaton, phi e digamma	Φ F
Paripate ipaton, υ e digamma ruotato	Υ Ⅎ
Lichanos ipaton cromatica, tau e digamma rovesciato	Τ ꟻ
Ipate meson, mi e pi allungato in basso	Μ ⊓
Paripate meson, lambda e emidelta di traverso	Λ ∢
Lichanos meson cromatica, cappa ed emidelta allungato in basso	Κ λ
Mese, gamma e ni	Γ Ν
Trite sinemmenon, beta e accento acuto	Β /
Paripate sinemmenon cromatica, alfa e accento grave	Α \
Nete sinemmenon, tau ruotato ed emialfa destro volto in alto	⊥ ⊣
Paramese, ω quadrato supino e zeta	⊔ Ζ
Trite diezeugmenon, psi volto in basso ed emialfa destro volto in basso	ᛦ ⊬
Paranete diezeugmenon cromatica, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso	✱ ⊣
Nete diezeugmenon, mi e pi allungato in basso con accento acuto	Μ′ ⊓′
Trite iperboleon, lambda ed emidelta di traverso con accento acuto	Λ′ ∢′
Paranete iperboleon cromatica, cappa ed emidelta allungato in basso con accento acuto	Κ′ λ′
Nete iperboleon, gamma e ni con accento acuto.	Γ′ Ν′

393 ## 10. Ἰαστίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ χρωματικὸν γένος.



Προσλαμβανόμενος μῦ ἀνεστραμμένον καὶ
 ἦτα ἐλλειπές — W Ͱ
5 ὑπάτη ὑπάτων ἦτα ἐλλειπὲς ἀπεστραμμένον
 καὶ ει τετράγωνον ἀπεστραμμένον — ꟷ Ǝ
παρυπάτη ὑπάτων ζῆτα ἐλλειπὲς καὶ ταῦ
 πλάγιον — 7 ⊢
λιχανὸς ὑπάτων χρωματικὴ δέλτα ἀνεστραμ-
10 μένον καὶ ταῦ πλάγιον ἀπεστραμμένον — ∇ ⊣
ὑπάτη μέσων χῖ καὶ ἡμίμυ δεξιόν — X ʎ
παρυπάτη μέσων φῖ καὶ δίγαμμον — Φ F
λιχανὸς μέσων χρωματικὴ ταῦ καὶ δίγαμμον
 ἀπεστραμμένον — T ꟻ
15 μέση ου καὶ κάππα — O K
τρίτη συνημμένων ξῖ καὶ κάππα ἀνεστραμ-
 μένον — Ξ ⋊
παρανήτη συνημμένων χρωματικὴ νῦ καὶ
 κάππα ἀπεστραμμένον — N ꓘ
20 νήτη συνημμένων ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον (p. 37) — Z ⊏
παράμεσος κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλκυ-
 σμένον — K λ
τρίτη διεζευγμένων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον — I <
παρανήτη διεζευγμένων χρωματικὴ ἦτα καὶ
25 λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον — H >
νήτη διεζευγμένων ἄλφα καὶ βαρεῖα — A \
τρίτη ὑπερβολαίων ω τετράγωνον ὕπτιον
 καὶ ζῆτα — Ʊ Z
παρανήτη ὑπερβολαίων χρωματικὴ χῖ διεφθο-
30 ρὸς καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν κάτω νεῦον — ⁎ Ɐ
νήτη ὑπερβολαίων ου καὶ κάππα, ἐπὶ τὴν
 ὀξύτητα — O′ K′

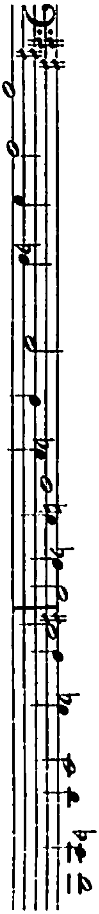
p. 393,24: χρωμ. om. M.
p. 393,30: ἀριστερὸν] δεξιὸν M.

10. Note del tropo ionico nel genere cromatico.

Proslambanomene, mi ruotato ed eta difettivo	Ɯ h
Ipate ipaton, eta difettivo rovesciato e ει quadrato rovesciato	⊣ Ǝ
Paripate ipaton, zeta difettiva e tau di traverso	7 ⊢
Lichanos ipaton cromatica, delta ruotato e tau di traverso rovesciato	∇ ⊣
Ipate meson, chi ed emimí destro	X ٩
Paripate meson, phi e digamma	Φ F
Lichanos meson cromatica, tau e digamma rovesciato	T ꟻ
Mese, ου e cappa	O K
Trite sinemmenon, csi e cappa ruotato	Ξ ʞ
Paranete sinemmenon cromatica, ni e cappa rovesciato	N ꓘ
Nete sinemmenon, zeta e pi di traverso	Z ⊏
Paramese, cappa ed emidelta allungato in basso	K ⋋
Trite diezeugmenon, iota e lambda di traverso	I <
Paranete diezeugmenon cromatica, eta e lambda di traverso rovesciato	H >
Nete diezeugmenon, alfa e accento grave	A ∖
Trite iperboleon, ω quadrato supino e zeta	Ц Z
Paranete iperboleon cromatica, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso	✳ ⋌
Nete iperboleon, ου e cappa con accento acuto.	O′ K′

394 **11. Ὑποϊαστίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ χρωματικὸν γένος.**

	Προσλαμβανόμενος ταῦ πλάγιον ἀπεστραμμένον καὶ ταῦ ὀρθόν	⊣	T
5	*ὑπάτη ὑπάτων πῖ ἀνεστραμμένον καὶ σίγμα διπλοῦν ἀπεστραμμένον*	Ш	Ʒ
	παρυπάτη ὑπάτων ου *κάτω γραμμὴν ἔχον καὶ ἦτα*	♀	H
10	*λιχανὸς ὑπάτων χρωματικὴ ἀντίνυ καὶ πῖ διπλοῦν*	И	Ʀ
	ὑπάτη μέσων ἦτα ἐλλιπὲς ἀπεστραμμένον καὶ ει *τετράγωνον* (p. 38) *ἀπεστραμμένον*	Ⱶ	∃
15	*παρυπάτη μέσων ζῆτα ἐλλιπὲς καὶ ταῦ πλάγιον*	7	⊢
	λιχανὸς μέσων χρωματικὴ δέλτα ἀνεστραμμένον καὶ ταῦ πλάγιον ἀπεστραμμένον	∇	⊣
	μέση χῖ καὶ ἡμίμυ δεξιόν	X	ч
	τρίτη συνημμένων φῖ καὶ δίγαμμον	Φ	F
20	*παρανήτη συνημμένων χρωματικὴ ταῦ καὶ δίγαμμον ἀπεστραμμένον*	T	ꟻ
	νήτη συνημμένων ου *καὶ κάππα*	O	K
	παράμεσος ταῦ καὶ δίγαμμον ἀπεστραμμένον	T	ꟻ
	τρίτη διεζευγμένων σίγμα καὶ σίγμα	C	C
25	*παρανήτη διεζευγμένων χρωματικὴ πῖ καὶ σίγμα ἀπεστραμμένον*	Π	Ͻ
	νήτη διεζευγμένων κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον	K	λ
	τρίτη ὑπερβολαίων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον	I	<
30	*παρανήτη ὑπερβολαίων χρωματικὴ ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον*	H	>
	νήτη ὑπερβολαίων ἄλφα καὶ βαρεῖα (p. 39)	A	\



11. Note del tropo ipoionico nel genere cromatico.

Proslambanomene, tau di traverso rovesciato e tau diritto	⊣ Τ
Ipate ipaton, pi ruotato e doppio sigma rovesciato	⊔ Ɛ
Paripate ipaton, ου con un trattino in basso ed eta	ϙ Η
Lichanos ipaton cromatica, antiní e doppio pi	И Ħ
Ipate meson, eta difettivo rovesciato ed ει quadrato rovesciato	Ꟶ Ǝ
Paripate meson, zeta difettivo e tau di traverso	7 ⊢
Lichanos meson cromatica, delta ruotato e tau di traverso rovesciato	∇ ⊣
Mese, chi ed emimí destro	Χ ч
Trite sinemmenon, phi e digamma	Φ F
Paranete sinemmenon cromatica, tau e digamma rovesciato	Τ ꟻ
Nete sinemmenon, ου e cappa	Ο Κ
Paramese, tau e digamma rovesciato	Τ ꟻ
Trite diezeugmenon, sigma e sigma	C C
Paranete diezeugmenon cromatica, pi e sigma rovesciato	Π Ͻ
Nete diezeugmenon, cappa ed emidelta allungato in basso	Κ λ
Trite iperboleon, iota e lambda di traverso	Ι <
Paranete iperboleon cromatica, eta e lambda di traverso rovesciato	Η >
Nete iperboleon, alfa e accento grave.	Α \

395 (p. 39) 12. *Ὑπεριαστίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ χρωματικὸν γένος.*

Προσλαμβανόμενος γάμμα ἀπεστραμμένον καὶ γάμμα ὀρθόν	⅂ Γ
5 *ὑπάτη ὑπάτων χῖ καὶ ἡμίμυ δεξιόν*	Χ Ч
παρυπάτη ὑπάτων φῖ καὶ δίγαμμον	Φ F
λιχανὸς ὑπάτων χρωματικὴ ταῦ καὶ δίγαμμον ἀπεστραμμένον	Τ ꟻ
ὑπάτη μέσων ου *καὶ κάππα*	Ο Κ
10 *παρυπάτη μέσων ξῖ καὶ κάππα ἀνεστραμμένον*	Ξ ⋊
λιχανὸς μέσων χρωματικὴ νῦ καὶ κάππα ἀπεστραμμένον	Ν ꓘ
μέση ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον	Ζ ⊏
15 *τρίτη συνημμένων* ει *τετράγωνον καὶ πῖ ἀνεστραμμένον*	Ε ⊔
παρανήτη συνημμένων χρωματικὴ δέλτα καὶ πῖ πλάγιον ἀπεστραμμένον	Δ ⊐
νήτη συνημμένων φῖ πλάγιον καὶ ἦτα ἀμε- 20 *λητικὸν καθειλκυσμένον*	ϴ Μ
παράμεσος ἄλφα καὶ βαρεῖα	Α \
τρίτη διεζευγμένων ω *τετράγωνον ὕπτιον καὶ ζῆτα*	Ʊ Ζ
παρανήτη διεζευγμένων χρωματικὴ χῖ διε- 25 *φθορὸς καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν κάτω νεῦον*	✳ ⅄
(p. 40) *νήτη διεζευγμένων* ου *καὶ κάππα, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα*	Ο′ Κ′
τρίτη ὑπερβολαίων ξῖ καὶ κάππα ἀνεστραμ- 30 *μένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα*	Ξ′⋊′
παρανήτη ὑπερβολαίων χρωματικὴ νῦ καὶ κάππα ἀπεστραμμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα	Ν′ꓘ′
νήτη ὑπερβολαίων ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα	Ζ′⊏′



12. Note del tropo iperionico nel genere cromatico.

Proslambanomene, gamma rovesciato e gamma diritto ⅂ Γ
Ipate ipaton, chi ed emimí destro Χ ч
Paripate ipaton, phi e digamma Φ F
Lichanos ipaton cromatica, tau e digamma rovesciato Τ ꟻ
Ipate meson, ου e cappa Ο Κ

Paripate meson, csi e cappa ruotato Ξ ⋊
Lichanos meson cromatica, ni e cappa rovesciato Ν ꓘ
Mese, zeta e pi di traverso Ζ ⊏

Trite sinemmenon, ει quadrato e pi ruotato Ε ⊔
Paranete sinemmenon cromatica, delta e pi di traverso rovesciato Δ ⊐
Nete sinemmenon, phi di traverso ed eta impreciso allungato in basso ⊖ Ϻ
Paramese, alfa e accento grave Α \
Trite diezeugmenon, ω quadrato supino e zeta Ս Ζ

Paranete diezeugmenon cromatica, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso * ⅄
Nete diezeugmenon, ου e cappa con accento acuto Ο′ Κ′
Trite iperboleon, csi e cappa ruotato con accento acuto Ξ′ ⋊′
Paranete iperboleon cromatica, ni e cappa rovesciato con accento acuto Ν′ ꓘ′
Nete iperboleon, zeta e pi di traverso con accento acuto. Ζ′ ⊏′

396 **13.** *Δωρίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ χρωματικὸν γένος.*

Προσλαμβανόμενος ἀντίνυ καὶ πῖ διπλοῦν И Ʀ
ὑπάτη ὑπάτων ἰῶτα πλάγιον καὶ ϵ *τετρά-*
5 *γωνον* — Ε
παρυπάτη ὑπάτων ἡμιθῆτα κάτω νεῦον
καὶ ϵ *τετράγωνον ἀνεστραμμένον* ⍱ Ш
λιχανὸς ὑπάτων χρωματικὴ ῆτα ἐλλειπὲς
ἀπεστραμμένον καὶ ϵ *τετράγωνον ἀπε-*
10 *στραμμένον* Ⅎ Ǝ
ὑπάτη μέσων ω *καὶ ἡμίμυ ἀριστερόν* Ω ⅄
παρυπάτη μέσων ψῖ καὶ ἡμίμυ ὕπτιον Ψ ⅄
λιχανὸς μέσων χρωματικὴ χῖ καὶ ἡμίμυ
δεξιόν Χ Ꮧ
15 (p. 41) *μέση πῖ καὶ σίγμα ἀπεστραμ-*
μένον Π Ͻ
τρίτη συνημμένων ου *καὶ κάππα* Ο Κ
παρανήτη συνημμένων χρωματικὴ νῦ καὶ
κάππα ἀπεστραμμένον Ν ꓘ
20 *νήτη συνημμένων ῆτα καὶ λάμβδα πλάγιον*
ἀπεστραμμένον Η >
παράμεσος μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον Μ ⊓
τρίτη διεζευγμένων λάμβδα καὶ ἡμίδελτα
πλάγιον Λ ◁
25 *παρανήτη διεζευγμένων χρωματικὴ κάππα*
καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον Κ ⅄
νήτη διεζευγμένων γάμμα καὶ νῦ Γ Ν
τρίτη ὑπερβολαίων βῆτα καὶ ὀξεῖα Β /
παρανήτη ὑπερβολαίων χρωματικὴ ἄλφα καὶ
30 *βαρεῖα* Α \
νήτη ὑπερβολαίων ταῦ ἀνεστραμμένον καὶ
ἡμίαλφα δεξιὸν ἄνω νεῦον ⊥ ⊣



p. 396,23-25: λάμβδα-διεζευγμένων om. M.

13. Note del tropo dorico nel genere cromatico.

Proslambanomene, antiní e doppio pi	И Ħ
Ipate ipaton, iota di traverso e ει quadrato	— E
Paripate ipaton, emitheta volto in basso ed ει quadrato ruotato	ω Ш
Lichanos ipaton cromatica, eta difettivo rovesciato e ει quadrato rovesciato	⊣ Ǝ
Ipate meson, ω e emimí sinistro	Ω ⸌
Paripate meson, psi ed emimí supino	Ψ ⸜
Lichanos meson cromatica, chi ed emimí destro	X ⸍
Mese, pi e sigma rovesciato	Π Ɔ
Trite sinemmenon, ου e cappa	O K
Paranete sinemmenon cromatica, ni e cappa rovesciato	N ꓘ
Nete sinemmenon, eta e lambda di traverso rovesciato	H >
Paramese, mi e pi allungato in basso	M ꟷ
Trite diezeugmenon, lambda ed emidelta di traverso	Λ <
Paranete diezeugmenon cromatica, cappa ed emidelta allungato in basso	K λ
Nete diezeugmenon, gamma e ni	Γ N
Trite iperboleon, beta e accento acuto	B /
Paranete iperboleon cromatica, alfa e accento grave	A \
Nete iperboleon, tau ruotato ed emialfa destro volto in alto.	⊥ ⸗

397

14. Ὑποδωρίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ χρωματικὸν γένος.

Προσλαμβανόμενος ἡμίφι πλάγιον ἀπεστραμμένον καὶ ἡμίφι πλάγιον ⅃ ɑ

5 ὑπάτη ὑπάτων σίγμα διπλοῦν ἀπεστραμμένον καὶ σίγμα διπλοῦν ვ Ɛ

παρυπάτη ὑπάτων ῥῶ ἀνεστραμμένον (p. 42) καὶ σίγμα διπλοῦν ἀνεστραμμένον Ь ω

λιχανὸς ὑπάτων χρωματικὴ πῖ ἀνεστραμ-

10 μένον καὶ σίγμα διπλοῦν ἀπεστραμμένον ⊔ ℨ

ὑπάτη μέσων ἰῶτα πλάγιον καὶ ει τετράγωνον — E

παρυπάτη μέσων ἡμιθῆτα κάτω νεῦον καὶ ει τετράγωνον ἀνεστραμμένον ⌒Ш

15 λιχανὸς μέσων χρωματικὴ ἦτα ἐλλειπὲς ἀπεστραμμένον καὶ ει τετράγωνον ἀπεστραμμένον Ⱶ Ǝ

μέση ω καὶ ἡμίμυ ἀριστερόν Ω ᷉

τρίτη συνημμένων ψῖ καὶ ἡμίμυ ὕπτιον Ψ ⅄

20 παρανήτη συνημμένων χρωματικὴ χῖ καὶ ἡμίμυ δεξιόν X ϟ

νήτη συνημμένων πῖ καὶ σίγμα ἀπεστραμμένον Π Ↄ

παράμεσος φῖ καὶ δίγαμμον Φ F

25 τρίτη διεζευγμένων υ καὶ δίγαμμον ἀνεστραμμένον Υ ɹ

παρανήτη διεζευγμένων χρωματικὴ ταῦ καὶ δίγαμμον ἀπεστραμμένον T ꟻ

νήτη διεζευγμένων μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον M Π

30 τρίτη ὑπερβολαίων λάμβδα καὶ ἡμίδελτα πλάγιον Λ ≺

παρανήτη ὑπερβολαίων χρωματικὴ κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον K λ

(p. 43) νήτη ὑπερβολαίων γάμμα καὶ νῦ Γ N



p. 397,5-7: σίγμα-ὑπάτων om. M.

14. Note del tropo ipodorico nel genere cromatico.

Proslambanomene, emiphí di traverso rovesciato ed emiphí di traverso ɒ ɑ
Ipate ipaton, doppio sigma rovesciato e doppio sigma ɜ ɛ
Paripate ipaton, rho ruotato e doppio sigma ruotato Ь ω
Lichanos ipaton cromatica, pi ruotato e doppio sigma rovesciato ⊔ Ɜ

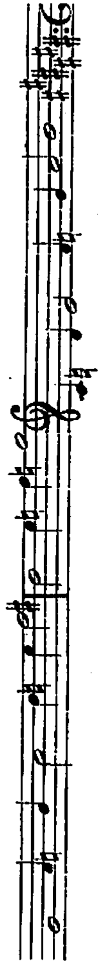
Ipate meson, iota di traverso ed ει quadrato — E
Paripate meson, emitheta volto in basso ed ει quadrato ruotato ⌒ Ш

Lichanos meson cromatica, eta difettivo rovesciato ed ει quadrato rovesciato Ͱ Ǝ
Mese, ω ed emimí sinistro Ω ʯ
Trite sinemmenon, psi ed emimí supino Ψ ⲗ
Paranete sinemmenon cromatica, chi ed emimí destro X ч

Nete sinemmenon, pi e sigma rovesciato Π Ͻ
Paramese, phi e digamma Φ F
Trite diezeugmenon, υ e digamma ruotato Υ Ⅎ
Paranete diezeugmenon cromatica, tau e digamma rovesciato T ꟻ
Nete diezeugmenon, mi e pi allungato in basso M Π
Trite iperboleon, lambda ed emidelta di traverso Λ <
Paranete iperboleon cromatica, cappa ed emidelta allungato in basso K λ
Nete iperboleon, gamma e ni. Γ N

398 **15. Ὑπερδωρίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ χρωματικὸν γένος.**

Προσλαμβανόμενος δέλτα ἀνεστραμμένον καὶ ταῦ πλάγιον ἀπεστραμμένον ∇ ⊣
5 *ὑπάτη ὑπάτων* ω *καὶ ἡμίμυ ἀριστερόν* Ω ᴦ
παρυπάτη ὑπάτων ψῖ καὶ ἡμίμυ ὕπτιον Ψ ⅄
λιχανὸς ὑπάτων χρωματικὴ χῖ καὶ ἡμίμυ δεξιόν X ч
ὑπάτη μέσων πῖ καὶ σίγμα ἀπεστραμ-
10 *μένον* Π Ͻ
παρυπάτη μέσων ου *καὶ κάππα* O K
λιχανὸς μέσων χρωματικὴ νῦ καὶ κάππα ἀπεστραμμένον N ꓘ
μέση ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμ-
15 *μένον* H >
τρίτη συνημμένων ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον Z ⊏
παρανήτη συνημμένων χρωματικὴ δέλτα καὶ πῖ πλάγιον ἀπεστραμμένον Δ ⊐
νήτη συνημμένων χῖ διεφθορὸς καὶ ἡμί-
20 *αλφα ἀριστερὸν κάτω νεῦον* ⁎ ⅄
παράμεσος γάμμα καὶ νῦ Γ N
τρίτη διεζευγμένων βῆτα καὶ ὀξεῖα B /
παρανήτη διεζευγμένων χρωματικὴ (p. 44) *ἄλφα καὶ βαρεῖα* A \
25 *νήτη διεζευγμένων ταῦ ἀνεστραμμένον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν ἄνω νεῦον* ⊥ ⅃
τρίτη ὑπερβολαίων ου *καὶ κάππα, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα* O′ K′
παρανήτη ὑπερβολαίων χρωματικὴ νῦ καὶ
30 *κάππα ἀπεστραμμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα* N′ ꓘ′
νήτη ὑπερβολαίων ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα H′ >′



p. 398,20: κάτω νεῦον] πλάγιον ἀπεστραμμένον M.

15. Note del tropo iperdorico nel genere cromatico.

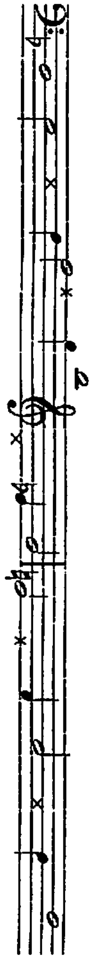
Proslambanomene, delta ruotato e tau di traverso rovesciato ∇ ⊣
Ipate ipaton, ω ed emimí sinistro Ω ⟋
Paripate ipaton, psi ed emimí supino Ψ ⅄
Lichanos ipaton cromatica, chi ed emimí .destro X ч

Ipate meson, pi e sigma rovesciato Π Ɔ
Paripate meson, ου e cappa O K
Lichanos meson cromatica, ni e cappa rovesciato N ꓘ

Mese, eta e lambda di traverso rovesciato H >
Trite sinemmenon, zeta e pi di traverso Z ⊏
Paranete sinemmenon cromatica, delta e pi di traverso rovesciato Δ ⊐
Nete sinemmenon, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso ✱ ⅄
Paramese, gamma e ni Γ N
Trite diezeugmenon, beta e accento acuto B /
Paranete diezeugmenon cromatica, alfa e accento grave A \
Nete diezeugmenon, tau ruotato ed emialfa destro volto in basso ⊥ ɻ
Trite iperboleon, ου e cappa con accento acuto O′K′
Paranete iperboleon cromatica, ni e cappa rovesciato con accento acuto N′ꓘ′
Nete iperboleon, eta e lambda di traverso rovesciato con accento acuto. H′>′

399 1. *Λυδίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ ἐναρμόνιον γένος.*

	Προσλαμβανόμενος ζῆτα ἐλλειπὲς καὶ ταῦ πλάγιον	7 ⊢
5	*ὑπάτη ὑπάτων γάμμα ἀπεστραμμένον καὶ γάμμα ὀρθόν*	˥ Γ
	παρυπάτη ὑπάτων βῆτα ἐλλειπὲς καὶ γάμμα ἀνεστραμμένον	P L
10	*λιχανὸς ὑπάτων ἐναρμόνιος ἄλφα ἀνεστραμμένον καὶ δίγαμμον ἀνεστραμμένον*	∀ Ⅎ
	ὑπάτη μέσων σίγμα καὶ σίγμα	C C
	παρυπάτη μέσων ῥῶ καὶ σίγμα ἀνεστραμμένον	P Ɔ
	λιχανὸς μέσων ἐναρμόνιος πῖ καὶ σίγμα ἀπεστραμμένον	Π Ↄ
15	*μέση ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον*	I <
	(p. 45) *τρίτη συνημμένων θῆτα καὶ λάμβδα ἀνεστραμμένον*	Θ V
	παρανήτη συνημμένων ἐναρμόνιος ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον	H >
20	*νήτη συνημμένων ω τετράγωνον ὕπτιον καὶ ζῆτα*	Ꞷ Z
	παράμεσος ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον	Z ⊏
	τρίτη διεζευγμένων ει τετράγωνον καὶ πῖ ἀνεστραμμένον	E ⊔
25	*παρανήτη διεζευγμένων ἐναρμόνιος δέλτα καὶ πῖ πλάγιον ἀπεστραμμένον*	Δ ⊐
	νήτη διεζευγμένων φῖ πλάγιον καὶ ἦτα ἀμελητικὸν καθειλκυσμένον	⊖ Ⲙ
30	*τρίτη ὑπερβολαίων υ κάτω νεῦον καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν ἄνω νεῦον*	Ⴈ Ꝩ
	παρανήτη ὑπερβολαίων ἐναρμόνιος ταῦ ἀνεστραμμένον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν ἄνω νεῦον	⊥ ⊣
	νήτη ὑπερβολαίων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα	I′ <′

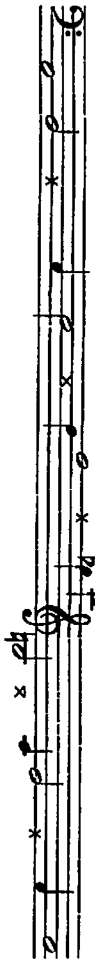


1. Note del tropo lidio nel genere enarmonico.

Proslambanomene, zeta difettivo e tau di traverso	7 ⊢
Ipate ipaton, gamma rovesciato e gamma diritto	ꓶ Γ
Paripate ipaton, beta difettivo e gamma ruotato	P L
Lichanos ipaton enarmonica, alfa ruotato e digamma ruotato	∀ Ŀ
Ipate meson, sigma e sigma	C C
Paripate meson, rho e sigma ruotato	P ᑌ
Lichanos meson enarmonica, pi e sigma rovesciato	Π Ɔ
Mese, iota e lambda di traverso	I <
Trite sinemmenon, theta e lambda ruotato	Θ V
Paranete sinemmenon enarmonica, eta e lambda di traverso rovesciato	H >
Nete sinemmenon, ω quadrato supino e zeta	Ʊ Z
Paramese, zeta e pi di traverso	Z ⊏
Trite diezeugmenon, ει quadrato e pi ruotato	E ⊔
Paranete diezeugmenon enarmonica, delta e pi di traverso rovesciato	Δ ⊐
Nete diezeugmenon, phi di traverso ed eta impreciso allungato in basso	⊖ Ⲙ
Trite iperboleon, υ volto in basso ed emialfa sinistro volto in alto	⅄ ⊬
Paranete iperboleon enarmonica, tau ruotato ed emialfa destro volto in alto	⊥ ⊣
Nete iperboleon, iota e lambda di traverso con accento acuto.	I′ <′

400 2. Ὑπολυδίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ ἐναρμόνιον γένος.

Προσλαμβανόμενος ου κάτω γραμμὴν ἔχον
καὶ ἦτα ϙ H
5 ὑπάτη ὑπάτων μῦ ἀνεστραμμένον καὶ ἦτα
ἐλλειπές W ⱶ
(p. 46) παρυπάτη ὑπάτων λάμβδα ἀνε-
στραμμένον καὶ ἦτα ἐλλειπὲς πλάγιον V ⊥
λιχανὸς ὑπάτων ἐναρμόνιος κάππα ἀνε-
10 στραμμένον καὶ ἦτα ἐλλειπὲς ἀπεστραμ-
μένον ⋊ ⊣
ὑπάτη μέσων γάμμα ἀπεστραμμένον καὶ
γάμμα ὀρθόν ⅂ Γ
παρυπάτη μέσων βῆτα ἐλλειπὲς καὶ γάμμα
15 ἀνεστραμμένον R L
λιχανὸς μέσων ἐναρμόνιος ἄλφα ἀνεστραμ-
μένον καὶ δίγαμμον ἀνεστραμμένον ∀ Ⅎ
μέση σίγμα καὶ σίγμα C C
τρίτη συνημμένων ῥῶ καὶ σίγμα ἀνεστραμ-
20 μένον P ◡
παρανήτη συνημμένων ἐναρμόνιος πῖ καὶ
σίγμα ἀπεστραμμένον Π Ɔ
νήτη συνημμένων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον I <
παράμεσος ου καὶ κάππα O K
25 τρίτη διεζευγμένων ξῖ καὶ κάππα ἀνεστραμ-
μένον Ξ ⋊
παρανήτη διεζευγμένων ἐναρμόνιος νῦ
καὶ κάππα ἀπεστραμμένον N ꓘ
νήτη διεζευγμένων ζῆτα καὶ πῖ πλάγιον Z ⊏
30 τρίτη ὑπερβολαίων ει τετράγωνον καὶ πῖ
ἀνεστραμμένον E ⊔
παρανήτη ὑπερβολαίων ἐναρμόνιος δέλτα
καὶ πῖ πλάγιον ἀπεστραμμένον Δ ⊐
(p. 47) νήτη ὑπερβολαίων φῖ πλάγιον
καὶ ἦτα ἀμελητικὸν καθειλκυσμένον ϴ ꟽ



2. Note del tropo ipolidio nel genere enarmonico.

Proslambanomene, ou con un trattino in basso ed eta — ϙ H

Ipate ipaton, mi ruotato ed eta difettivo — Ɯ h
Paripate ipaton, lambda ruotato ed eta difettivo di traverso — V ⊥

Lichanos ipaton enarmonica, cappa ruotato ed eta difettivo rovesciato — ⋊ ⊣
Ipate meson, gamma rovesciato e gamma diritto — ⅂ Γ
Paripate meson, beta difettivo e gamma ruotato — R L
Lichanos meson enarmonica, alfa ruotato e digamma ruotato — ∀ Ⅎ
Mese, sigma e sigma — C C

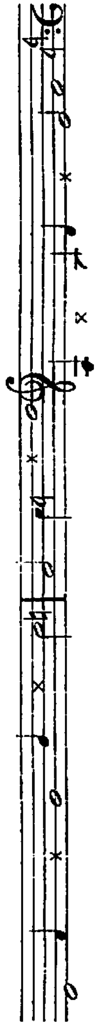
Trite sinemmenon, rho e sigma ruotato — P ∪
Paranete sinemmenon enarmonica, pi e sigma rovesciato — Π Ɔ
Nete sinemmenon, iota e lambda di traverso — I <
Paramese, ou e cappa — O K

Trite diezeugmenon, csi e cappa ruotato — Ξ ⋊
Paranete diezeugmenon enarmonica, ni e cappa rovesciato — N ꓘ
Nete diezeugmenon, zeta e pi di traverso — Z ⊏

Trite iperboleon, ει quadrato e pi ruotato — E ⊔
Paranete iperboleon enarmonica, delta e pi di traverso rovesciato — Δ ⊐
Nete iperboleon, phi di traverso ed eta impreciso allungato in basso. — ⊖ Ϻ

401 3. Ὑπερλυδίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ ἐναρμόνιον γένος.

Προσλαμβανόμενος φῖ καὶ δίγαμμον Φ F
ὑπάτη ὑπάτων σίγμα καὶ σίγμα C C
5 *παρυπάτη ὑπάτων ῥῶ καὶ σίγμα ἀνεστραμμένον* Ρ Ɔ
λιχανὸς ὑπάτων ἐναρμόνιος πῖ καὶ σίγμα ἀπεστραμμένον Π Ͻ
ὑπάτη μέσων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον Ι <
10 *παρυπάτη μέσων θῆτα καὶ λάμβδα ἀνεστραμμένον* Θ V
λιχανὸς μέσων ἐναρμόνιος ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον Η >
μέση ω *τετράγωνον ὕπτιον καὶ ζῆτα* Ʊ Ζ
15 *τρίτη συνημμένων ψῖ κάτω νεῦον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν κάτω νεῦον* ⏈ ⊬
παρανήτη συνημμένων ἐναρμόνιος χῖ διεφθορὸς καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν κάτω νεῦον ✳ ⋋
νήτη συνημμένων μῦ καὶ πῖ καθειλκυ-
20 *σμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα* Μ′ Π′
(p. 48) *παράμεσος φῖ πλάγιον καὶ ἦτα ἀμελητικὸν καθειλκυσμένον* ⊖ Ͷ
τρίτη διεζευγμένων υ *κάτω νεῦον καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν ἄνω νεῦον* ⅃ ⋎
25 *παρανήτη διεζευγμένων ἐναρμόνιος ταῦ ἀνεστραμμένον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν ἄνω νεῦον* ⊥ ⊣
νήτη διεζευγμένων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Ι′ <′
τρίτη ὑπερβολαίων θῆτα καὶ λάμβδα ἀνε-
30 *στραμμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα* Θ′ V′
παρανήτη ὑπερβολαίων ἐναρμόνιος ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Η′ >′
νήτη ὑπερβολαίων ω *τετράγωνον ὕπτιον καὶ*
35 *ζῆτα, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα* Ʊ′ Ζ′

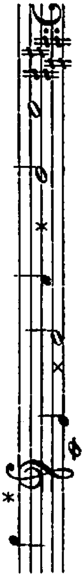


p. 401,29-31: θῆτα-ὑπερβολαίων om. M.

3. Note del tropo iperlidio nel genere enarmonico.

Proslambanomene, phi e digamma	Φ F
Ipate ipaton, sigma e sigma	C C
Paripate ipaton, rho e sigma ruotato	Ρ ᴗ
Lichanos ipaton enarmonica, pi e sigma rovesciato	Π Ͻ
Ipate meson, iota e lambda di traverso	Ι <
Paripate meson, theta e lambda ruotato	Θ V
Lichanos meson enarmonica, eta e lambda di traverso rovesciato	Η >
Mese, ω quadrato supino e zeta	Ц Z
Trite sinemmenon, psi volto in basso ed emialfa destro volto in basso	ᛦ ⊬
Paranete sinemmenon enarmonica, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso	⁎ ⅄
Nete sinemmenon, mi e pi allungato in basso con accento acuto	Μ′ Π′
Paramese, phi di traverso ed eta impreciso allungato in basso	⊖ Ⲏ
Trite diezeugmenon, υ volto in basso ed emialfa sinistro volto in alto	ᒍ ⊢
Paranete diezeugmenon enarmonica, tau ruotato ed emialfa destro volto in alto	⊥ ⊣
Nete diezeugmenon, iota e lambda di traverso con accento acuto.	Ι′ <′
Trite iperboleon, theta e lambda ruotato con accento acuto	Θ′ V′
Paranete iperboleon enarmonica, eta e lambda di traverso rovesciato con accento acuto	Η′ >′
Nete iperboleon, ω quadrato supino e zeta con accento acuto.	Ц′ Z′

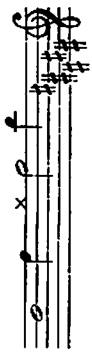
402 **4. Αἰολίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ ἐναρμόνιον γένος.**



Προσλαμβανόμενος ἦτα ἐλλειπὲς ἀπεστραμμένον καὶ ει τετράγωνον ἀπεστραμμένον Ⱶ Ǝ
5 ὑπάτη ὑπάτων δέλτα ἀνεστραμμένον (p. 49) καὶ ταῦ πλάγιον ἀπεστραμμένον ∇ ⊣
παρυπάτη ὑπάτων γάμμα ἀπεστραμμένον καὶ γάμμα ὀρθόν ꓶ Γ
λιχανὸς ὑπάτων ἐναρμόνιος ἄλφα ἀνεστραμ-
10 μένον καὶ δίγαμμον ἀνεστραμμένον ∀ Ⅎ
ὑπάτη μέσων ταῦ καὶ δίγαμμον ἀπεστραμμένον Τ ꟻ
πάρυπάτη μέσων σίγμα καὶ σίγμα C C
λιχανὸς μέσων ἐναρμόνιος πῖ καὶ σίγμα
15 ἀπεστραμμένον Π Ↄ
μέση κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον Κ ⅄
τρίτη συνημμένων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον Ι <
παρανήτη συνημμένων ἐναρμόνιος η καὶ λ πλάγιον ἀπεστραμμένον Η >

20 Reliqua huius toni et initium sequentis desiderantur. periit folium in archetypo.

5. Tonus hypoaeolius.



(p. 51) παρανήτη διεζευγμένων ἐναρμόνιος νῦ καὶ κ ἀπεστραμμένον Ν ꓘ
25 νήτη διεζευγμένων η καὶ λ πλάγιον ἀπεστραμμένον Η >
τρίτη ὑπερβολαίων ζ καὶ πῖ πλάγιον Ζ ⊏
παρανήτη ὑπερβολαίων ἐναρμόνιος δέλτα καὶ πῖ πλάγιον ἀπεστραμμένον Δ ⊐
30 νήτη ὑπερβολαίων χῖ διεφθορὸς καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν κάτω νεῦον ⋇ ⅄

4. Note del tropo eolico nel genere enarmonico.

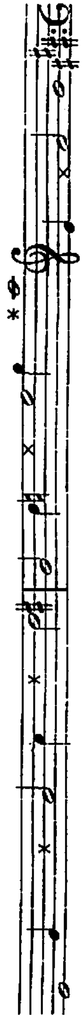
Proslambanomene, eta difettivo rovesciato e ει quadrato rovesciato	ⱶ Ǝ
Ipate ipaton, delta ruotato e tau di traverso rovesciato	∇ ⊣
Paripate ipaton, gamma rovesciato e gamma diritto	⅂ Γ
Lichanos ipaton enarmonica, alfa ruotato e digamma ruotato	∀ ⱻ
Ipate meson, tau e digamma rovesciato	Τ ꟻ
Paripate meson, sigma e sigma	C C
Lichanos meson enarmonica, pi e sigma rovesciato	Π Ͻ
Mese, cappa ed emidelta allungato in basso	K ⅄
Trite sinemmenon, iota e lambda di traverso	I <
Paranete sinemmenon enarmonica, η e λ di traverso rovesciato	H >

[Il seguito di questo tono e l'inizio del seguente mancano. È andato perduto un foglio nell'archetipo]

5. Tono ipoeolico

Paranete diezeugmenon enarmonica, ni e κ rovesciato	N ꓘ
Nete diezeugmenon, η e λ di traverso rovesciato	H >
Trite iperboleon, ζ e pi di traverso	Z ⊏
Paranete iperboleon enarmonica, delta e pi di traverso rovesciato	Δ ⊐
Nete iperboleon, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso.	* ⋌

403 6. *Ὑπερβολαίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ ἐναρμόνιον γένος.*



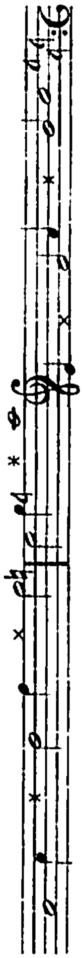
Προσλαμβανόμενος χῖ καὶ ἥμιμυ δεξιόν Χ Ч
ὑπάτη ὑπάτων ταῦ καὶ δίγαμμον ἀπεστραμ-
5 *μένον* Τ Ⅎ
παρυπάτη ὑπάτων σίγμα καὶ σίγμα C C
λιχανὸς ὑπάτων ἐναρμόνιος πῖ καὶ σίγμα
ἀπεστραμμένον Π Ͻ
(p. 52) *ὑπάτη μέσων κάππα καὶ ἡμίδελτα*
10 *καθειλκυσμένον* Κ λ
παρυπάτη μέσων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον Ι <
λιχανὸς μέσων ἐναρμόνιος ἦτα καὶ λάμβδα
πλάγιον ἀπεστραμμένον Η >
μέση ἄλφα καὶ βαρεῖα Α \
15 *τρίτη συνημμένων* ω *τετράγωνον ὕπτιον*
καὶ ζῆτα ⊔ Ζ
παρανήτη συνημμένων ἐναρμόνιος χῖ διε-
φθορὸς καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν κάτω νεῦον ⋇ ⅄
νήτη συνημμένων ου *καὶ κάππα, ἐπὶ τὴν*
20 *ὀξύτητα* Ο′Κ′
παράμεσος χῖ διεφθορὸς καὶ ἡμίαλφα ἀρι-
στερὸν κάτω νεῦον ⋇ ⅄
τρίτη διεζευγμένων φῖ πλάγιον καὶ ἦτα
ἀμελητικὸν καθειλκυσμένον ⦵ Ч
25 *παρανήτη διεζευγμένων ἐναρμόνιος ταῦ ἀνε-*
στραμμένον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν ἄνω νεῦον ⊥ ⅃
νήτη διεζευγμένων κάππα καὶ ἡμίδελτα
καθειλκυσμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Κ′λ′
τρίτη ὑπερβολαίων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον,
30 *ἐπὶ τὴν ὀξύτητα* Ι′ <′
παρανήτη ὑπερβολαίων ἐναρμόνιος ἦτα καὶ
λάμβδα πλάγιον (p. 53) *ἀπεστραμμένον,*
ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Η′>′
νήτη ὑπερβολαίων ἄλφα καὶ βαρεῖα, ἐπὶ
35 *τὴν ὀξύτητα* Α′\′

p. 403,11: πλάγιον om. M.
p. 403,32: πλάγιον om. M.

6. Note del tropo iperolico nel genere enarmonico.

Proslambanomene, chi ed emimí destro	X ч
Ipate ipaton, tau e digamma rovesciato	T ꟻ
Paripate ipaton, sigma e sigma	C C
Lichanos ipaton enarmonica, pi e sigma rovesciato	Π Ɔ
Ipate meson, cappa ed emidelta allungato in basso	K λ
Paripate meson, iota e lambda di traverso	I <
Lichanos meson enarmonica, eta e lambda di traverso rovesciato	H >
Mese, alfa e accento grave	A \
Trite sinemmenon, ω quadrato supino e zeta	⊔ Z
Paranete sinemmenon enarmonica, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso	✱ ⅄
Nete sinemmenon, ου e cappa con accento acuto	O′K′
Paramese, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso	✱ ⅄
Trite diezeugmenon, phi di traverso ed eta impreciso allungato in basso	ϴ Ⴖ
Paranete diezeugmenon enarmonica, tau ruotato ed emialfa destro volto in alto	⊥ ⊬
Nete diezeugmenon, cappa ed emidelta allungato in basso, con accento acuto	K′λ′
Trite iperboleon, iota e lambda di traverso con accento acuto	I′<′
Paranete iperboleon enarmonica, eta e lambda di traverso rovesciato con accento acuto	H′>′
Nete iperboleon, alfa e accento grave, con accento acuto.	A′\′

404 7. *Φρυγίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ ἐναρμόνιον γένος.*



Προσλαμβανόμενος ἰῶτα πλάγιον καὶ ει τετράγωνον — Ε
5 *ὑπάτη ὑπάτων ζῆτα ἐλλειπὲς καὶ ταῦ πλάγιον* 7 ⊢
παρυπάτη ὑπάτων δίγαμμον καὶ ταῦ ἀνεστραμμένον F ⊥
λιχανὸς ὑπάτων ἐναρμόνιος δέλτα ἀνεστραμμένον καὶ ταῦ πλάγιον ἀπεστραμμένον ∇ ⊣
10 *ὑπάτη μέσων φῖ καὶ δίγαμμον* Φ F
παρυπάτη μέσων υ *καὶ δίγαμμον ἀνεστραμμένον* Υ Ⅎ
λιχανὸς μέσων ἐναρμόνιος ταῦ καὶ δίγαμμον ἀπεστραμμένον Τ ꟻ
15 *μέση μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον* Μ Π
τρίτη συνημμένων λάμβδα καὶ ἡμίδελτα πλάγιον Λ ⊲
παρανήτη συνημμένων ἐναρμόνιος κάππα καὶ ἡμίδελτα καθειλκυσμένον Κ λ
20 *νήτη συνημμένων γάμμα καὶ νῦ* Γ Ν
παράμεσος ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον Ι <
τρίτη διεζευγμένων θῆτα καὶ λάμβδα ἀνεστραμμένον Θ V
παρανήτη διεζευγμένων ἐναρμόνιος ἦτα καὶ
25 *λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον* Η >
νήτη διεζευγμένων ω *τετράγωνον ὕπτιον καὶ ζῆτα* Ш Ζ
τρίτη ὑπερβολαίων ψῖ κάτω νεῦον καὶ ἡμίαλφα δεξιὸν κάτω νεῦον ψ ⊬
30 *παρανήτη ὑπερβολαίων ἐναρμόνιος χῖ διεφθορὸς καὶ ἡμίαλφα ἀριστερὸν κάτω νεῦον* ✱ ⅄
νήτη ὑπερβολαίων μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον, ἐπὶ τὴν ὀξύτητα Μ′ Π′

p. 404,28: κάτω νεῦον om. M.

7. Note del tropo frigio nel genere enarmonico.

Proslambanomene, iota di traverso e ει quadrato	— Ε
Ipate ipaton, zeta difettivo e tau di traverso	7 ⊢
Paripate ipaton, digamma e tau ruotato	F ⊥
Lichanos ipaton enarmonica, delta ruotato e tau di traverso rovesciato	∇ ⊣
Ipate meson, pi e digamma	Φ F
Paripate meson, υ e digamma ruotato	Υ Ш
Lichanos meson enarmonica, tau e digamma rovesciato	Τ ꟻ
Mese, mi e pi allungato in basso	Μ Π
Trite sinemmenon, lambda ed emidelta di traverso	Λ ∢
Paranete sinemmenon enarmonica, cappa ed emidelta allungato in basso	Κ λ
Nete sinemmenon, gamma e ni	Γ Ν
Paramese, iota e lambda di traverso	Ι <
Trite diezeugmenon, theta e lambda ruotato	Θ V
Paranete diezeugmenon enarmonica, eta e lambda di traverso rovesciato	Η >
Nete diezeugmenon, ω quadrato supino e zeta	Ц Ζ
Trite iperboleon, psi volto in basso ed emialfa destro volto in basso	ᛦ ⊬
Paranete iperboleon enarmonica, chi annullato ed emialfa sinistro volto in basso	✱ ⅄
Nete iperboleon, mi e pi allungato in basso con accento acuto.	Μ′Π′

405 **8. Ὑποφρυγίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ ἐναρμόνιον γένος.**

Προσλαμβανόμενος σίγμα διπλοῦν ἀπεστραμμένον καὶ σίγμα διπλοῦν — Ʒ Ɛ

5 *ὑπάτη ὑπάτων* ου *κάτω γραμμὴν ἔχον καὶ ἦτα* — ϙ H

παρυπάτη ὑπάτων ξῖ διπλοῦν πλάγιον καὶ πῖ διπλοῦν ἀνεστραμμένον — ꟿ ⊐

λιχανὸς ὑπάτων ἐναρμόνιος ἀντίνυ καὶ πῖ
10 *διπλοῦν* — И Ʀ

(p. 55) *ὑπάτη μέσων ζῆτα ἐλλειπὲς καὶ ταῦ πλάγιον* — 7 ⊢

παρυπάτη μέσων δίγαμμον καὶ ταῦ ἀνεστραμμένον — F ⊥

15 *λιχανὸς μέσων ἐναρμόνιος δέλτα ἀνεστραμμένον καὶ ταῦ πλάγιον ἀπεστραμμένον* — ∇ ⊣

μέση φῖ καὶ δίγαμμον — Φ F

τρίτη συνημμένων υ *καὶ δίγαμμον ἀνεστραμμένον* — Υ Ⅎ

20 *παρανήτη συνημμένων ἐναρμόνιος ταῦ καὶ δίγαμμον ἀπεστραμμένον* — T ꟻ

νήτη συνημμένων μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον — M Π

παράμεσος σίγμα καὶ σίγμα — C C

τρίτη διεζευγμένων ῥῶ καὶ σίγμα ἀνεστραμ-
25 *μένον* — P ◡

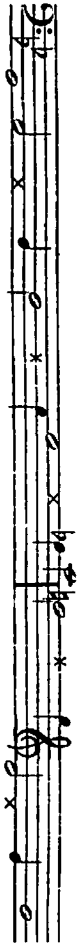
παρανήτη διεζευγμένων ἐναρμόνιος πῖ καὶ σίγμα ἀπεστραμμένον — Π Ɔ

νήτη διεζευγμένων ἰῶτα καὶ λάμβδα πλάγιον — I <

τρίτη ὑπερβολαίων θῆτα καὶ λάμβδα ἀνε-
30 *στραμμένον* — Θ V

παρανήτη ὑπερβολαίων ἐναρμόνιος ἦτα καὶ λάμβδα πλάγιον ἀπεστραμμένον — H >

νήτη ὑπερβολαίων ω *τετράγωνον ὕπτιον καὶ ζῆτα* — Ш Z



p. 405,17: μέση-δίγαμμον add. Jan.

8. Note del tropo ipofrigio nel genere enarmonico.

Proslambanomene, doppio sigma rovesciato e doppio sigma	Ɜ Ɛ
Ipate ipaton, ov con un trattino in basso ed eta	ϙ Η
Paripate ipaton, doppio csi di traverso e doppio pi ruotato	ʍ d
Lichanos ipaton enarmonica, antiní e doppio pi	И Ħ
Ipate meson, zeta difettivo e tau di traverso	7 ⊢
Paripate meson, digamma e tau ruotato	F ⊥
Lichanos meson enarmonica, delta ruotato e tau di traverso rovesciato	∇ ⊣
Mese, phi e digamma	Φ F
Trite sinemmenon, υ e digamma ruotato	ϒ Ш
Paranete sinemmenon enarmonica, tau e digamma rovesciato	Τ ꟻ
Nete sinemmenon, mi e pi allungato in basso	Μ ⊓
Paramese, sigma e sigma	C C
Trite diezeugmenon, rho e sigma ruotato	Ρ ∪
Paranete diezeugmenon enarmonica, pi e sigma rovesciato	Π Ɔ
Nete diezeugmenon, iota e lambda di traverso	Ι <
Trite iperboleon, theta e lambda ruotato	Θ V
Paranete iperboleon enarmonica, eta e lambda di traverso rovesciato	Η >
Nete iperboleon, ω quadrato supino e zeta.	Ⴎ Ζ

406 (p. 56) 9. Ὑπερφρυγίου τρόπου σημεῖα κατὰ τὸ ἐναρμόνιον γένος.

Προσλαμβανόμενος ω *καὶ ἡμίμυ ἀριστερόν* Ω ᴎ

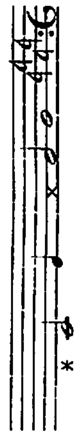
5 *ὑπάτη ὑπάτων φῖ καὶ δίγαμμον* Φ F

παρυπάτη ὑπάτων υ *καὶ δίγαμμον ἀνεστραμμένον* Υ Ⅎ

λιχανὸς ὑπάτων ἐναρμόνιος ταῦ καὶ δίγαμμον ἀπεστραμμένον Τ ꟻ

10 *ὑπάτη μέσων μῦ καὶ πῖ καθειλκυσμένον* Μ Π

παρυπάτη μέσων λάμβδα καὶ ἡμίδελτα πλάγιον Λ ◁



Reliqua desunt.

Toni Alypi.

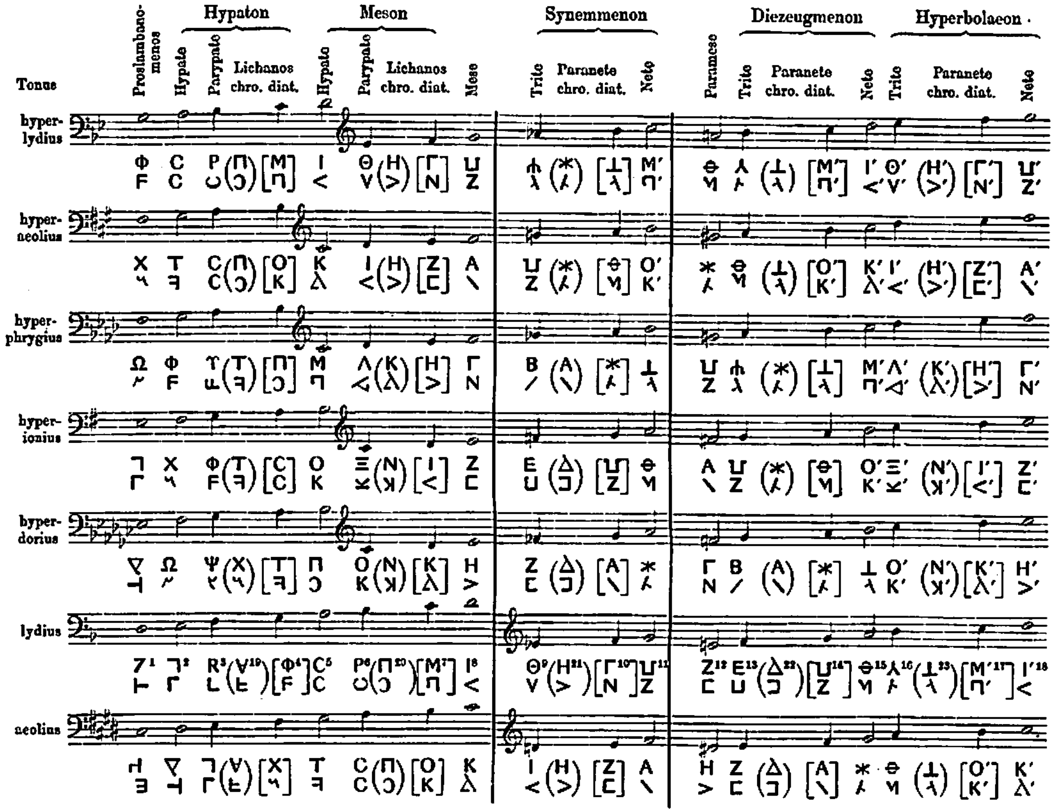
	diat.	chrom.	enarm.
Lydius	p. 368	p. 384	p. 399
Aeolius	„ 372	„ 387	„ 402
Phrygius	„ 375	„ 390	„ 404
Ionius	„ 378	„ 393	—
Dorius	„ 381	„ 396	—

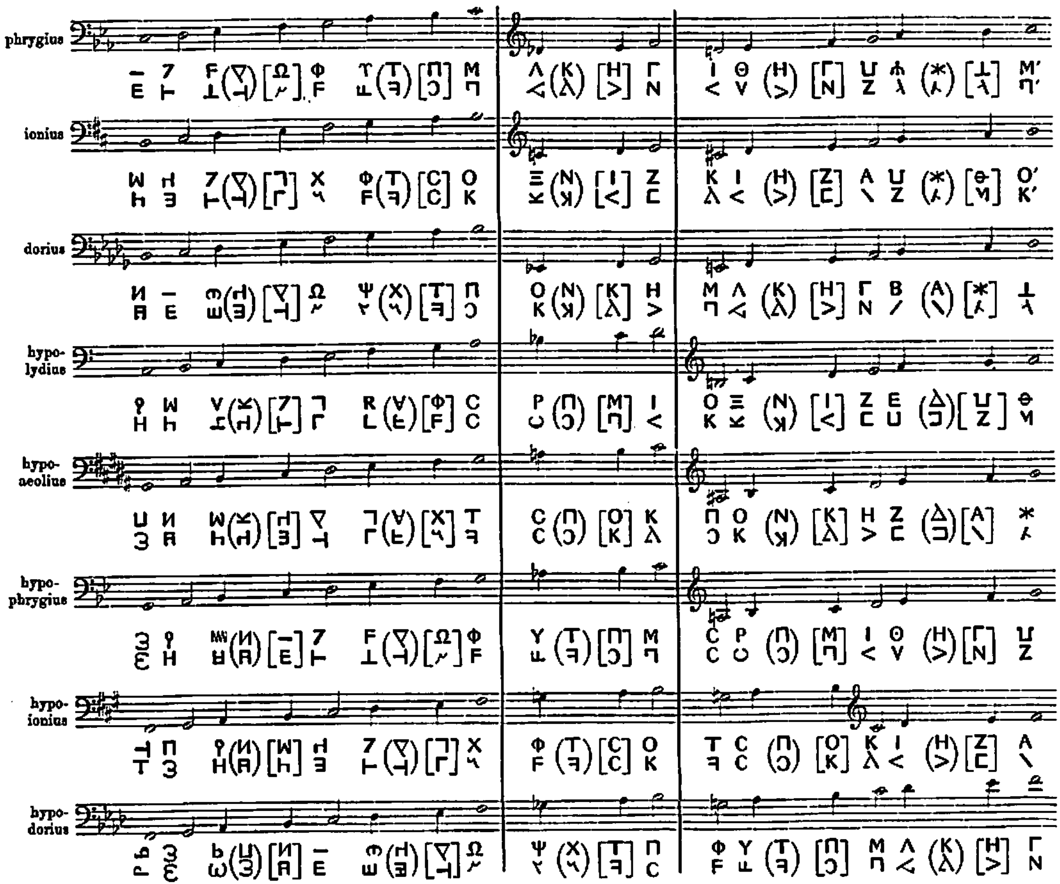
9. Note del tropo iperfrigio nel genere enarmonico.

Proslambanomene, ω ed emimí sinistro	Ω ꟽ
Ipate ipaton, phi e digamma	Φ F
Paripate ipaton, υ e digamma ruotato	Υ Ⅎ
Lichanos ipaton enarmonica, tau e digamma rovesciato	Τ ꟻ
Ipate meson, mi e pi allungato in basso	Μ Π
Paripate meson, lambda ed emidelta di traverso	Λ ∢

[Qui si interrompe il manuale].

I. Notarum omnium tabula auctore Alypio.




phrygius
ionius
dorius
hypo-lydius
hypo-aeolius
hypo-phrygius
hypo-ionius
hypo-dorius

1. Per Alipio la musica si riduce essenzialmente ad armonica, ritmica e metrica, le sue sezioni propriamente tecniche. Altri autori (Anon. Bellermann 2, 13 e 3, 30 p. 77 e 93 N – dove il passo di Alipio ricompare alla lettera per essere immediatamente discusso – Aristide Quintiliano, 1, 5, p. 6 W.I., Porfirio, *in Harm.*, 1, 1 p. 5 D) ne dilatano la materia alla filosofia della natura, alla pedagogia e alla terapia delle emozioni. La divisione della musica che Marziano Capella attribuisce a Laso d'Ermione (in tre sezioni, la prima delle quali a sua volta si suddivide, come qui in armonica, ritmica e metrica) è tarda, come si evince dalla terminologia adottata (936). Questa tripatrizione passa al Medioevo con Cassiodoro, *inst.* 2, 5, 10 p. 144 Mynors e Isidoro, *orig.* 3, 18.

2. Jan corregge διακριτικήν in κριτικήν, sulla base di Aristotele, *Pol.* 1339 a ss. e Ps. Plutarco, *Mus.*, 1144. Ma Aristotele discute delle possibilità di giudicare i canti utili e inutili, data fra l'altro anche in chi non ne conosce le tecniche, e dell'opportunità di insegnare la musica ai giovani. In Ps. Plutarco il discorso verte sull'insufficienza delle conoscenze tecnico-musicali per il formarsi del giudizio critico. Alipio definisce invece l'ambito di conoscenze attinente all'armonica, non alla musica, e perciò il testo non va modificato: studiando questa materia si impara a *distinguere* suoni, intervalli e loro differenze.

3. V. Tolomeo, *Harm.* p. 3 D. καταληπτική deriva dalla teoria stoica della conoscenza come si è ripetutamente precisato.

4. V. Cleonide, nota 3 al cap. 1.

5. È evidente il rovesciamento di prospettiva ormai operatosi: i segni di notazione sono addirittura preliminari all'insegnamento dell'armonica.

6. Come si è detto, ai 13 toni di Aristosseno ne furono aggiunti

altri due per completare la simmetria dei gruppi triadici scala base, ipo- e iper-. Essi si dispongono a distanza di semitono nell'ambito di una nona e coprono complessivamente lo spazio di due ottave e una nona.

7. Sulla posizione preminente del lidio v. Anon. Bellermann 3, 94 p. 142 N e la nota 13 a Bacchio I.

8. Questa indicazione va spostata dopo la fine del § 4.

9. I suoni vengono classificati senza che si avverta la necessità di darne prima la definizione; la distinzione fra fissi e mobili è comunque importante per comprendere la logica del sistema di notazione. All'interpretazione dei segni si sono dedicati nel secolo scorso, oltre a Bellermann, G. Fortlage, *Das musikalische System der Griechen in seiner Urgestalt aus den Tonregistern des Alypius zum ersten Male entwickelt*, Leipzig, 1847, A.J.H. Vincent, *Notices de manuscrits grecs relatifs à la musique*, in *Notices et extraits des manuscrits*, t. XVI, II partie), Paris 1847. M.A. Gevaert, *op. cit.*, II, Gand 1875.
I simboli grafici si presentano talora in forma lievemente diversa nei vari autori (come si è osservato per Gaudenzio, nota 1 al cap. 21, e Bacchio I, nota 22 p. 293) e nei frammenti superstiti. Sugli emialfa, in particolare, si veda R.P. Winnington-Ingram, *Two studies in Greek musical notation*, cit. a p. 379, nota 20).

EXCERPTA NEAPOLITANA

Nel codice Neap. III C 2 sono riportati, senza ordine, brani sulla musica e sulla ritmica comprendenti alcune annotazioni di natura diversa, ma che in qualche modo vi si riallacciano. Fatta eccezione per i passi sulla ritmica, presentano un interesse estremamente limitato e non aggiungono nulla alle nostre conoscenze. L'attribuzione a Tolomeo è priva di fondamento: e non basta certo la presenza del numero 36 nell'armonia stellare descritta nei paragrafi 2 e 24 perché si possa seriamente prendere in considerazione l'ipotesi. Contro di essa si pongono questi dati di fatto: a) Tolomeo, immaginando il suo sistema ametabolon in forma di cerchio, fa coincidere nete e proslambanomene in corrispondenza del valore di 360° [1]: è tutto un altro modo di ragionare; b) troppo lontana dall'eleganza cui si ispirano sempre le sue soluzioni è la presenza di un unico suono mobile, per di più nel genere cromatico (quantunque vi si rifletta uno dei suoi intervalli); c) i *Theologoumena arithmeticae* attribuiscono questa scala ad Anatolio; d) la scelta dell'estensione, asimmetrica, non ha apparente giustificazione; e) la presenza della nete sinemmenon (seconda versione, § 24), con il 21 corretto in $21 + \frac{1}{3}$ è inammissibile: il sistema ametabolon di Tolomeo non contempla infatti quel suono, appartenente a un tetracordo che non aveva, secondo lui, ragione di continuare a sussistere. Quest'ultima circostanza è sufficiente a confutare anche l'autenticità dell'iscrizione di Canopo, riprodotta da Halma nel 1820 dal manoscritto parigino 2390 [2]: in essa compare una scala stellare analoga a quelle qui descritte, fondata sui suoni fissi, ma con Venere e Mercurio isodromi, assegnati all'ipate meson.

---

[1] *Harm.*, 3, 8, p. 101 D.

[2] Πτολεμαίου ὑποθέσεις καὶ πλανωμένων ἀρχαί καὶ Πρόκλου διαδόχου ὑποτυπώσεις, Paris 1820, p. 61 ss. V.C. v. Jan, *Die Harmonie der Sphären*, «Philologus», LII, 1894, p. 26 ss.

È mia convinzione che la scala stellare degli *Excerpta Neapolitana* sia stata costruita da un tardo compilatore, attento sia ai rapporti fra i suoni sia alle tabelle di notazione; la stranezza nel caso di Ares deve aver avuto origine da una errata correzione seguita alla caduta del valore frazionario nella prima versione; nella seconda si è voluto rendere simbolicamente, attraverso il suono fisso delle congiunte, il legame fra Ares e Afrodite, in cui un'interpretazione allegorica scorgeva l'unione di anima e corpo [3].

[3] V. Aristide Quintiliano, 2, 17 p. 88 W. I.

§ 1. *Ἀρχὴ τῶν μουσικῶν λόγων ἐστὶν ὁ* η *ἀριθμὸς καί εἰσιν ὅροι τοῦ κοσμικοῦ συστήματος οὗτοι·*

α ἀριθμὸς ὁ η *ἔχει ἐπόγδοον τὸν* θ *ἀριθμόν, ὑπερέχει*
5 *μονάδι ὁ* θ *τοῦ* η,
β ὁ ιβ *ἡμιόλιος τοῦ* η, *ἐπίτριτος τοῦ* θ, *ὑπερέχει* γ *τοῦ* θ,
γ ὁ ις *ἐπίτριτος τοῦ* ιβ, *ὑπεροχὴ* δ,
δ ὁ ιη *ἡμιόλιος τοῦ* ιβ, *ὑπεροχὴ* ς,
10 *ε ὁ* κα *τοῦ* θ *διπλασιεπίτριτος, ὑπεροχὴ* ιβ,
ς ὁ κδ *ἐπίτριτος τοῦ* ιη, *ὑπεροχὴ* ς,
ζ ὁ λβ *ἐπίτριτος τοῦ* κδ, *ὑπεροχὴ* η,
η ὁ λς *διπλάσιος τοῦ* ιη, *ἡμιόλιος τοῦ* κδ, *ὑπεροχὴ* ιβ.

412 § 2. *Καὶ ἔστιν ὁ μὲν* θ, *ἐπόγδοος τοῦ* η, *σελήνης* ☾,
ὁ ιβ, *ἡμιόλιος τοῦ* η, *ἑρμοῦ* ☿,
ὁ ις, *διπλάσιος τοῦ* η, *ἀφροδίτης* ♀,
ὁ ιη, *διπλάσιος τοῦ* θ, *ἐπόγδοος τοῦ* ις, *ἡλίου* ☉,
5 *ὁ* κα, *διπλασιεπίτριτος τοῦ* θ, *ἄρεος* ⟨♂⟩,
ὁ κδ, *διπλάσιος τοῦ* ιβ, *διός* ♃,
ὁ λβ, *τετραπλάσιος τοῦ* η, *κρόνου* ♄,
ὁ λς, *τετραπλάσιος τοῦ* θ, *ἀπλανῶν.*

p. 411,1: [N = Neap. III C 2
P = Paris. 3027 (in § 1-3 = Par. 449 suppl.)
Vi. = A.J.H. Vincent, *Notice sur divers manuscrits grecs relatifs à la musique*, Paris 1847.
W = R.Westphal]
p. 412,4: ἡλίου add. Jan.

Musica di Tolomeo [1]

§ 1. Principio dei rapporti musicali è il numero otto [2], e questi sono gli estremi del sistema cosmico.

1) L'otto è in rapporto sesquiottavo con il nove, e nove è maggiore di otto di una unità.
2) Il dodici è sesquialtero di otto, epitrito di nove, che supera di tre unità.
3) Il sedici è sesquiterzo di 12, e la loro differenza è quattro.
4) Il diciotto è sesquialtero di 12, la differenza è sei.
5) Il ventuno è doppio sesquiterzo di nove, la loro differenza è dodici [3].
6) Il ventiquattro è sesquiterzo di diciotto, la loro differenza è sei.
7) Il 32 è sesquiterzo di 24, la loro differenza è otto.
8) Il 36 è doppio di diciotto, sesquialtero di 24, che supera di 12 unità.

§ 2. E il nove, sesquiottavo di otto, è la luna ☾,
Il dodici, sesquialtero di otto, Ermes ☿,
Il sedici, doppio di otto, Afrodite ♀,
Il diciotto, doppio di nove, sesquiottavo di sedici il Sole ☉,
Il 21, doppio sesquiterzo di nove, Ares ⟨♂⟩,
Il ventiquattro, doppio di dodici, Giove ♃,
Il trentadue, quadruplo di otto, Crono ♄,
Il trentasei, quadruplo di nove, le stelle fisse [4].

§ 3. *Αἱ δὲ ὑπεροχαί·*

10 ϛλ *ὑπερέχει* δ, λβ η,
κδ γ, κα γ,
ιη β, ιϛ δ,
ιβ γ, θ α,

ἡ ὑπερέχει τοῦ η *ὁ* θ *μονάδι,*

15 *ὁ* ιβ *τοῦ* θ γ, *ὁ* ιϛ *τοῦ* ιβ *δ,*
ὁ ιη *τοῦ* ιϛ β *καὶ οἱ λοιποὶ ὁμοίως.*

§ 4. *Μουσική ἐστι ῥυθμοῦ καὶ μέλους καὶ πάσης ὀργανικῆς θεωρίας ἐπιστήμη. μουσικὸς δὲ ὁ ἔμπειρος τούτων.* — § 5. *Μουσική ἐστιν ἐπιστήμη θεωρητική* 20 *τε καὶ πρακτικὴ μέλους τελείου τε καὶ ὀργανικοῦ,* 413 *πρεπόντων τε καὶ μὴ πρεπόντων, ἐν μέλεσί τε καὶ ῥυθμοῖς συντείνουσα πρὸς ἠθῶν κατασκευήν.* — § 6. *Τί ἐστι μέλος; Διαστηματικῆς φωνῆς κεκλασμένης χρῆσις ἡδονὴν παρέχουσα τοῖς ἀκούουσιν.* — § 7. *Ἁρμονική* 5 *ἐστιν ἐπιστήμη θεωρητικὴ τῆς τοῦ ἡρμοσμένου φύσεως.* — § 8. *Τί ἐστι τὸ προσλαμβανόμενος; — Ὅτι ἀρχόμενοι ἐπιτείνειν τὸ πνεῦμα προσλαμβάνοντες τὸν ἀέρα μελῳδοῦμεν· τοὺς δὲ ἄλλους ἐκπέμποντες μᾶλλον ἢ λαμβάνοντες.*

10 § 9. *Λεκτέον καὶ περὶ ποδὸς τί ποτέ ἐστι. καθόλου μὲν νοητέον πόδα ᾧ σημαινόμεθα τὸν ῥυθμὸν καὶ γνώριμον ποιοῦμεν τῇ αἰσθήσει.* — § 10. *Ὡρισμένοι δέ εἰσι τῶν ποδῶν οἱ μὲν λόγῳ τινί, οἱ δὲ ἀλογίᾳ κειμένῃ μεταξὺ δύο λόγων γνωρίμων, ὥστε εἶναι* 15 *φανερὸν ἐκ τούτων, ὅτι ὁ ποὺς λόγος τίς ἐστιν ἐν χρόνοις κείμενος ἢ ἀλογία ἐν χρόνοις κειμένη εἰρημένον ἀφορισμὸν ἔχουσα.* — § 11. *Τῶν δὲ χρόνων* 414 *εἰσὶν οἱ μὲν εὔρυθμοι, οἱ δὲ ῥυθμοειδεῖς, οἱ δὲ ἄρρυθμοι. Εὔρυθμοι μὲν οἱ διαφυλάττοντες ἀκριβῶς τὴν πρὸς ἀλλήλοις εὔρυθμον τάξιν· ῥυθμοειδεῖς δὲ οἱ τὴν μὲν εἰρημένην ἀκρίβειαν μὴ σφόδρα ἔχοντες,* 5 *φαίνοντες δὲ ὅμως ῥυθμοῦ τινος εἶδος· ἄρρυθμοι δὲ*

---

p. 413,7: τὸ πνεῦμα secl. Jan.

§ 3. Le differenze.
36 meno 4 = 32 meno 8 =
24 meno 3 = 21 meno 3 =
18 meno 2 = 16 meno 4 =
12 meno 3 = 9 meno 1 =
8.
12 meno 9 = 3; 16 meno 12 = 4
18 meno 16 = 2 e così via gli altri.

§ 4. La musica è la scienza del ritmo, della melodia e di tutta la teoria strumentale [5]. Musico è l'esperto di questa materia [6].

§ 5. La musica è la scienza teorica e pratica del canto compiuto e strumentale, di ciò che si addice e non, e mira nei canti e nei ritmi alla formazione del carattere [7]. § 6. Che cosa è il canto? L'uso della voce diastematica divisa, che procura piacere agli ascoltatori [8]. § 7. L'armonica è la scienza teorica delle proprietà naturali della serie dei suoni musicali [9]. § 8. Che cos'è la proslambanomene? È che, accingendoci a tenere il fiato, cantiamo ispirando aria; per gli altri suoni invece espiriamo piuttosto che inspirare [10].

§ 9. Bisogna anche dire che cosa è il piede [11]. In generale è necessario sapere che il piede è il mezzo con cui si segna il ritmo rendendolo percepibile al senso [12].

§ 10. I piedi sono determinati o da un dato rapporto o dall'assenza di commensurabilità fra due rapporti noti, per cui è chiaro che per piede si intende un rapporto dato fra i tempi oppure un'assenza di rapporto secondo la suddetta definizione [13].

§ 11. I tempi si distinguono in euritmici, pararitmici, aritmici. Sono euritmici se mantengono esattamente il loro ordinamento. Sono pararitmici se pur non mostrando completamente tale precisione, sembrano ugualmente conservare la struttura di un determinato ritmo. Aritmici se presentano una composizione del tutto

οἱ πάντῃ καὶ πάντως ἄγνωστον ἔχοντες πρὸς ἀλλήλοις σύνθεσιν. — § 12. Γνώριμος δὲ γίνεται πους ἄρσει καὶ θέσει, ἐστὶ γὰρ ἐξ ἄρσεως καὶ θέσεως συγκείμενον σύστημα. ἄρσις δέ ἐστι ὁ μείζων ὅλως τῆς ἰδίας
10 θέσεως, θέσις δέ ἐστι ὁ μείζων ὅλως τῆς ἰδίας ἄρσεως.

§ 13. Λόγοι δέ εἰσι ῥυθμικοί, καθ' οὓς συνίστανται οἱ ῥυθμοὶ οἱ δυνάμενοι συνεχῆ ῥυθμοποιΐαν ἐπιδέξασθαι, τρεῖς· ἴσος, διπλασίων, ἡμιόλιος. Ἐν μὲν γὰρ τῷ ἴσῳ τὸ δακτυλικὸν γίνεται γένος, ἐν δὲ τῷ
15 διπλασίῳ τὸ ἰαμβικόν, ἐν δὲ τῷ ἡμιολίῳ τὸ παιωνικόν.
— § 14. Ἄρχεται δὲ τὸ δακτυλικὸν ἀπὸ τετρασήμου ἀγωγῆς, αὔξεται δὲ μέχρι ἑξκαιδεκασήμου, ὥστε γίνεσθαι τὸν μέγιστον πόδα τοῦ ἐλαχίστου τετραπλάσιον. ἔστι δὲ ὅτε καὶ ἐν δισήμῳ γίνεται δακτυλικὸς πούς.
20 τὸ δὲ ἰαμβικὸν γένος ἄρχεται μὲν ἀπὸ τρισήμου ἀγωγῆς, αὔξεται δὲ μέχρι ὀκτωκαιδεκασήμου, ὥστε γίνεσθαι τὸν μέγιστον πόδα τοῦ ἐλαχίστου ἑξαπλάσιον. τὸ δὲ παιωνικὸν ἄρχεται μὲν ἀπὸ πεντασήμου ἀγω-
415 γῆς, αὔξεται δὲ μέχρι πεντεκαιεικοσασήμου, ὥστε γίνεσθαι τὸν μέγιστον πόδα τοῦ ἐλαχίστου πενταπλάσιον.

§ 15. Διαφέρουσι δὲ οἱ μείζονες πόδες τῶν ἐλαττόνων ἐν τῷ αὐτῷ γένει ἀγωγῇ. ἔστι δὲ ἀγωγὴ ῥυθμοῦ
5 τῶν ἐν τῷ αὐτῷ λόγῳ ποδῶν κατὰ μέγεθος διαφορά, οἷον ὁ τρίσημος ἰαμβικός, ὁ σημεῖον συνέχων ἓν ἐν ἄρσει καὶ διπλάσιον ἐν θέσει, καὶ ὁ ἑξάσημος ἰαμβικός, ὁ σημεῖα δύο συνέχων ἐν ἄρσει καὶ διπλάσιον ἐν θέσει. τῶν γὰρ τριῶν ἡ διαίρεσις εἰς σημεῖον καὶ διπλάσιον
10 γίνεται τῶν τε ἓξ ὁμοίως. οὗτοι οὖν οἱ πόδες, μεγέθει ἀλλήλων διαφέροντες, γένει καὶ τῇ διαιρέσει τῶν ποδικῶν σημείων οἱ αὐτοί εἰσιν.

---

p. 414,7-8: ἄρσει-γὰρ Jan, om. N P.

p. 414,9: ὁ μείζων ὅλως P, μείζων (ει in ras.) ὅλως πούς N, σημεῖον τὸ λοιπὸν Jan.

p. 414,10 ὁ μείζων (ει in ras.) ὅλως N, σημεῖον οὕτως Jan.

p. 415,6 ὁ σημεῖον σ. ἓν W., ὁ μὴ συνέχων ἐν N P.

p. 415,7-8: καὶ ὁ ἑξάσημος-ἐν θέσει add. Westphal.

inintellegibile [14].

§ 12. Arsi e tesi rendono evidenti i piedi, e piede è l'insieme di arsi e tesi. L'arsi è in generale maggiore della rispettiva tesi, e la tesi in generale maggiore della rispettiva arsi [15].

§ 13. I rapporti ritmici, in base ai quali si formano i ritmi che possono essere utilizzati in serie continua, sono tre: di uguaglianza, doppio, sesquialtero [16]. Nel rapporto di uguaglianza si forma il genere dattilico, nel rapporto doppio il giambico, nel sesquialtero il peonico.

§ 14. Il dattilico inizia da una durata di quattro tempi elementari e aumenta fino a sedici tempi, sì che il piede più grande risulta quattro volte il più piccolo [17]. Qualche volta il piede dattilico si forma anche con una durata di due tempi [18]. Il genere giambico comincia da una durata trisema, si accresce fino a diciotto tempi, sì che il piede più grande risulta sestuplo del più piccolo. Il peonico comincia dalla durata pentasema, si accresce fino a 25 tempi, di modo che il piede più grande risulta quintuplo del più piccolo.

§ 15. All'interno dello stesso genere i piedi maggiori differiscono dai minori per durata. Agogé ritmica è la differenza di grandezza in piedi aventi lo stesso rapporto, come il giambo trisemo, che ha l'arsi pari a un tempo e la tesi pari al suo doppio, e il giambo esasemo, con due tempi nell'arsi e il rispettivo doppio nella tesi. La divisione dei tre elementi in tempi semplice e doppio si verifica analogamente alla divisione operata sui sei elementi [19].

Questi piedi dunque, differenti l'un l'altro per grandezza, sono uguali quanto a genere e suddivisione dei tempi minimi nei piedi [20].

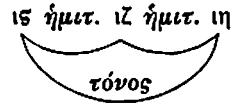
§ 16. *Πυρὸς ποιότητες θερμότης ξηρότης· ἰδία μὲν θερμότης, κοινὴ δὲ πρὸς τὴν γῆν ξηρότης, πρὸς δὲ τὸν ἀέρα θερμότης. Ἀέρος ποιότητες ὑγρότης θερμότης· ἰδία μὲν ὑγρότης, κοινὴ πρὸς μὲν τὸ πῦρ θερμότης, πρὸς δὲ τὸ ὕδωρ ὑγρότης. Ὕδατος ποιότητες ψυχρότης ὑγρότης· ἰδία μὲν ψυχρότης, κοινὴ δὲ πρὸς τὸν ἀέρα ὑγρότης, πρὸς δὲ τὴν γῆν ψυχρότης. Γῆς ποιότητες ξηρότης ψυχρότης· ἰδία μὲν ξηρότης, κοινὴ δὲ πρὸς μὲν τὸ ὕδωρ ψυχρότης, πρὸς δὲ τὸ πῦρ ξηρότης.* — § 17. *Δείκνυνται δὲ δι' ἀριθμῶν αἱ χροαὶ τὸν τρόπον τοῦτον. ὑποτίθεται γὰρ τόνος ἐκ δώδεκά τινα ἐλάχιστα μόρια διαιρούμενος, ὧν ἕκαστον δωδεκατημόριον τόνου καλεῖται· ἀναλόγως δὲ τῷ τόνῳ καὶ τὰ λοιπὰ διαστήματα, τὸ μὲν γὰρ ἡμιτόνιον εἰς ἓξ δωδεκατημόρια, ἡ δὲ δίεσις, ἡ μὲν τεταρτημόριος εἰς τρία, ἡ δὲ τριτημόριος εἰς τέσσαρα, ὅλον δὲ τὸ διὰ τεσσάρων εἰς τριάκοντα.*

§ 18. Quae sequuntur v. supra in (Cleonidis) isagoge p. 192, 19—193, 2 ad ιβ *καὶ* ιβ.

§ 19. *Ἔστι δὲ ἡ εὕρεσις τῶν τόνων καὶ τῶν ἡμιτονίων καὶ τῶν διέσεων κατὰ τὸν Ἐρατοσθένην*



καὶ ταῦτα δὶς



καὶ μεταξὺ εὑρίσκεται ἀριθμὸς ὁ ιζ.

p. 415,20: ξηρότης] ψυχρότης N P.

§ 16. Le qualità del fuoco sono calore e secchezza. Sua qualità particolare è il calore; ha la secchezza in comune con la terra e il calore con l'aria. Le qualità dell'aria sono calore e umidità; sua qualità particolare è l'umidità; ha poi il calore in comune con il fuoco e l'umidità con l'acqua. Le qualità dell'acqua sono freddo e umidità. Sua qualità particolare è il freddo; ha poi l'umidità in comune con l'aria e il freddo con la terra. Le qualità della terra sono secchezza e freddo. Sua qualità particolare è la secchezza; ha poi il freddo in comune con l'acqua e la secchezza con il fuoco [21].

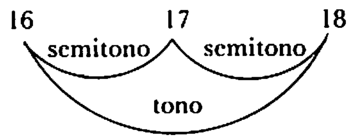
§ 17. Si dà una dimostrazione matematica delle sottospecie in questo modo. Si prende per base il tono diviso in dodici parti minime, ciascuna delle quali è detta dodicesimo di tono; analogamente al tono si dividono gli intervalli rimanenti, il semitono in 6/12, la diesis pari a un quarto di tono in 3/12, la diesis pari a un terzo di tono in 4/12, il diatessaron intero in 30/12 [22].

§ 18. [Sono qui riportati dall'Isagogé di Cleonide i passi da p. 192, 19 a 193, 2].

§ 19. Eratostene [23] trova in questo modo toni, semitoni e diesis:

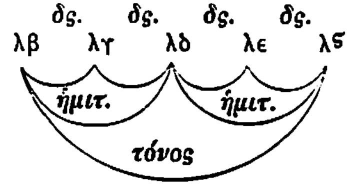


si raddoppiano questi termini

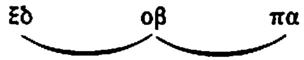


e si ha fra loro il numero 17. Si raddoppiano a loro volta questi

417 καὶ ταῦτα πάλιν δὶς



εὑρίσκονται μεταξὺ ὡρισμένα λγ λε. — *Καὶ πάλιν γίνεται δίτονον* ὁ η *καὶ* ὁ θ *πολλαπλασιαζόμενοι·*



10 *ὁ γὰρ* οβ *εὑρίσκεται ἀνάλογον μεταξὺ καὶ ποεῖ αὐτὸ δίτονον.*

§ 20. *Τρία εἰσὶ τὰ ῥυθμιζόμενα, λέξις, μέλος, κίνησις σωματική, ὥστε διαιρήσει τὸν χρόνον ἡ μὲν λέξις τοῖς αὐτῆς μέρεσιν, οἷον γράμμασι καὶ συλλαβαῖς* 15 *καὶ ῥήμασι καὶ πᾶσι τοῖς τοιούτοις· τὸ δὲ μέλος τοῖς ἑαυτοῦ φθόγγοις τε καὶ διαστήμασιν· ἡ δὲ κίνησις σημείοις τε καὶ σχήμασι καὶ εἴ τι τοιοῦτόν ἐστι κινήσεως μέρος. περὶ τούτοις ἐστὶν ὁ ῥυθμός.*

418 § 21. *Ὁ δὲ αὐτὸς ῥυθμὸς οὔτε περὶ γραμμάτων οὔτε περὶ συλλαβῶν ποιεῖται τὸν λόγον, ἀλλὰ περὶ τῶν χρόνων, τὰ μὲν ἐκτείνειν κελεύων, τὰ δὲ συνάγειν, τοὺς δὲ ἴσους ποεῖν ἀλλήλοις. καὶ τοῦτο ποιεῖ* 5 *μενόντων τῶν συλλαβῶν καὶ τῶν γραμμάτων.*

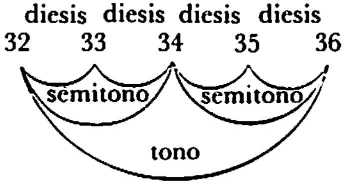
§ 22. *Πᾶς ὁ κατὰ βάσιν γινόμενος χρόνος διορισμοῦ δύναμιν ἔχει. ἀλλὰ δεῖ, ὅτε τὴν μὲν προτέραν συλλαβὴν μηκέτι φθέγγει καὶ τὴν δευτέραν μηδέπω, τοῦτον τὸν χρόνον σιωπήσει ἀντέχεσθαι.*

10 § 23. *Τὴν λύραν τὴν ἐκ τῆς χελώνης φασὶ τὸν Ἑρμῆν εὑρηκέναι καὶ κατασκευάσαντα ἑπτάχορδον παρα-*

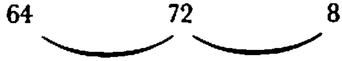
---

p. 418,6: βάσιν] μετάβασιν Jan secutus Weil in Fleckeisen Jahrbb. 1862 p. 350.
p. 418,7: δεῖ Jan, καὶ N P, χρὴ Weil.

ultimi:



si hanno fra i termini definiti il 33 e il 35. Il ditono a sua volta si ottiene moltiplicando l'8 e il 9:



Tra loro si trova il 72 che osserva il rapporto e rende il ditono.

§ 20. I tre oggetti di ritmo sono: espressione verbale, canto, movimento del corpo, per cui da un lato l'espressione verbale dividerà il tempo con le sue parti (come lettere alfabetiche, sillabe, parole e cose del genere); dall'altro il canto con suoni ed intervalli; il movimento infine con gesti e figure e le sue altre eventuali articolazioni.

Il ritmo verte su questo [24].

§ 21. Il ritmo in sé non concerne lettere alfabetiche o sillabe, ma tempi, imponendo di allungarne alcuni e abbreviarne altri, rendendone altri ancora reciprocamente uguali. E ciò realizza senza alterare sillabe e lettere alfabetiche [25].

§ 22. Ciascun tempo che si produce secondo l'andamento ritmico ha proprietà di determinazione: ma anche quando la prima sillaba non risuona più e la seconda non ancora, è necessario che questo tempo si opponga al silenzio [26].

§ 23. Si dice che Ermes abbia inventato la lira servendosi del guscio di una testuggine, e, dopo averla dotata di sette corde, ne

δεδωκέναι τὴν μάθησιν τῷ Ὀρφεῖ. Haec sunt, quae ex Nicomacho rettulimus supra p. 266 — τηνικαῦτά φασιν.

§ 24. Ὅροι συστήματος κοσμικοῦ.

Φθόγγοι ἑστῶτες.	Ἀριθμοί.	Σφαῖραι.
ὑπερυπερβολαία	λϛ	ἀπλανῶν,
νήτη ὑπερβολαίων	λβ	κρόνου,
νήτη διεζευγμένων	κδ	διός,
νήτη συνημμένων	κα γ′	ἄρεως,
παράμεσος	ιη	ἡλίου,
μέση	ιϛ	ἀφροδίτης,
ὑπάτη μέσων	ιβ	ἑρμοῦ,
ὑπάτη ὑπατῶν	θ	σελήνης,
προσλαμβανόμενος	η	πυρὸς ἀέρος ὕδατος γῆς.

§ 25. Περιέχουσιν οἱ ἀριθμοὶ μεσοτήτων

ἀριθμητικὰς ε
γεωμετρικὰς ⟨ζ⟩
ἁρμονικὰς ⟨γ⟩

συμφωνιῶν δὲ ἐν λόγοις ἐπιμορίοις καὶ πολλαπλασίοις·

διὰ τεσσάρων ἐν ἐπιτρίτοις	ε
διὰ πέντε ἐν ἡμιολίοις	δ
διὰ πασῶν ἐν διπλασίοις	⟨ε⟩
δὶς διὰ πασῶν ἐν τετραπλασίοις	β,

καὶ ἔτι τόνους ἐν ἐπογδόοις δ.

§ 26. Τέσσαρά εἰσι πολυθρύλλητα αἴτια· ὑλικὸν ποιητικὸν εἰδικὸν τελικόν. διότι τὸ εἶδος καὶ τὸν ὁρισμὸν καλεῖ, πᾶσα γὰρ ἀπόδειξις εἰς τὸ διότι ἀνάγεται.

§ 27. Κατὰ κιθαρῳδίαν.

	δεξιᾶς χειρός
ἀριστερᾶς χειρός	διάπεμπτος
μέση	ὑπάτη
νήτη	χρωματική
συνημμέναι δύο	διάτονος

p. 418,16: ὑπερυπερβολαία ego, νήτη ὑπερβολαίων Jan, μὲν ὑπερβόλαιον N, μὲν ὑπερβολαῖον P.

p. 419,10: ζ Jan, ε N P.

p. 419,11: γ Vi., ε N P.

p. 420,4: ε Vi., ιβ N P.

abbia trasmesso la scienza ad Orfeo. [Segue qui il testo di Nicomaco, p. 266].

§ 24. Estremi del sistema cosmico [27].

Suoni fissi	Numeri	Sfere
Iperiperbolaia [28]	36	stelle fisse
Nete iperboleon	32	Crono
Nete diezeugmenon	24	Zeus
Nete sinemmenon	21 1/3	Ares
Paramese	18	Elios
Mese	16	Afrodite
Ipate meson	12	Ermes
Ipate ipaton	9	Luna
Proslambanomene	8	Fuoco, aria, acqua, terra

§ 25. I numeri comprendono: 5 medietà aritmetiche, 7 geometriche, 3 armoniche [29], e consonanze in rapporto superparticolare e multiplo:
- la quarta nei sesquiterzi (5)
- la quinta nei sesquialteri (4)
- l'ottava nei doppi (3)
- la doppia ottava nei quadrupli (2)

e anche i toni nei sesquiottavi [30] (4).

§ 26. Le note cause sono quattro: materiale, efficiente, formale, finale. Perciò chiama la forma anche definizione: ogni dimostrazione infatti viene ricondotta alla causa [31].

§ 27. Sulla cetra.

Mano sinistra	Mano destra
	quinta
Mese	ipate
nete	cromatica
sinemmenon, due	diatonos

15	*διάτονοι δύο*	*μέση*
	παράμεσος	*παράμεσος*
	τρίτη	*τρίτη*
	διάπεμπτος	*συνημμέναι*
	ὑπάτη	*ὀξεῖα χρωματική*
20	*παρυπάτη*	*ὀξεῖα διάτονος*
	χρωματική	*ὀξεῖα μέση*
	μέση	*ὀξεῖα παράμεσος.*

Ante § 27 scripta est in N prima linea § 28: *Εἰσὶν οἱ ἀριθμοί*, quam invenis supra p. 267. et excerptorum
25 Nicomacheorum continuatur textus ad § 27 in dextro margine et post eam latioribus lineis usque ad verba *τὰ τονιαῖα διαστήματα* p. 271.

diatonos due	mese
paramese	paramese
trite	trite
quinto	sinemmenon
ipate	cromatica acuta
paripate	diatonos acuta
cromatica	mese acuta
mese	paramese acuta

[Prima del paragrafo 27, in N compare nella prima riga § 28 *I numeri sono*, cioè il testo degli Excerpta di Nicomaco, cap. 2, p. 267. Il testo continua nel margine destro del § 27, e anche dopo in righe più larghe, fino alle parole *gli intervalli di tono*, p. 271. Il § 27 non si può capire senza far ricorso al cod. Monacensis 104, usato da Vincent p. 254].

421 § 27 intellegi non potest, nisi arcessitur cod. Monacensis 104 (quem Vincent adhibuit p. 254):

'Η κοινὴ ὀρμασία ἡ ἀπὸ τῆς μουσικῆς μεταβληθεῖσα.

Ἀριστερᾶς χειρὸς.

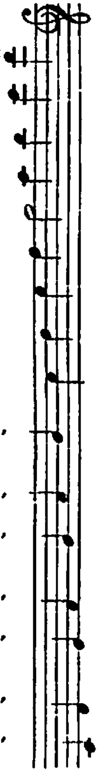
Λυδίου κατὰ τὸ διάτονον

1. προσλαμβανόμενος	o/K	7⊢
2. μέση	o/K	I <
3. νήτη	α/M	Θ Ч
4. συνημμένη	α/M	U Z
5. συνημμένη	α/M	U Z
6. διάτονος	o/K	Ξ ⋊
7. διάτονος	o/K	Ξ ⋊
8. παράμεσος	o/K	Z Ⲋ
9. τρίτη	α/M	E U
10. διάπεμπτος	α/M	Φ F
11. ὑπάτη	α/M	C C
12. παρυπάτη	α/M	P ∪
13. χρωματική	o/K	O K
14. μέση	o/K	I <
15. παράμεσος	o/K	Z Ⲋ
16. τρίτη (?)	α/M	Є Ч



Δεξιᾶς χειρός.

17. διάπεμπτος	α/M	Φ F
18. ὑπάτη	α/M	C C
19. χρωματική	α/M	O K
20. διάτονος	α/M	Ξ ⋊
21. μέση	α/M	I <
22. παράμεσος	α/M	Z Ⲋ
23. τρίτη	α/M	E U
24. συνημμένη	α/M	U Z
25. νήτη	α/M	Θ Ч
26. ὀξεῖα χρωματική	o/K	O′K′
27. ὀξεῖα διάτονος	o/K	Ξ′⋊′
28. ὀξεῖα μέση	o/K	I′ <′
29. ὀξεῖα παράμεσος	o/K	Z′Ⲋ′
30. ὀξεῖα τρίτη	o/K	E′U′
31. ὀξεῖα συνημμένη	o/K	U′Z′
32. ὀξεῖα νήτη	o/K	Θ′Ч′

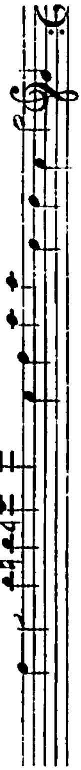


p. 421,16: νήτη Vi., qui et signa sonorum mutat.

Accordatura comune trasformata su basi musicali [32]

Lidio nel genere diatonico

Mano sinistra	
1. Proslambanomene	7⊢
2. Mese	I <
3. Nete	⊖ Ч
4. Sinemmenon	⊔ Z
5. Sinemmenon	⊔ Z
6. Diatonos	Ξ ≚
7. Diatonos	Ξ ≚
8. Paramese	Z ⊏
9. Trite	E ⊔
10. Quinto	Φ F
11. Ipate	C C
12. Paripate	P ∪
13. Cromatica	O K
14. Mese	I <
15. Paramese	Z ⊏
16. Trite (?)	∈ Ч



Mano destra	
17. Quinto	Φ F
18. Ipate	C C
19. Cromatica	O K
20. Diatonos	Ξ ≚
21. Mese	I <
22. Paramese	Z ⊏
23. Trite	E ⊔
24. Sinemmenon	⊔ Z
25. Nete	⊖ Ч
26. Cromatica acuta	O′K′
27. Diatonos acuta	Ξ′≚′
28. Mese acuta	I′ <′
29. Paramese acuta	Z′⊏′
30. Trite acuta	E′⊔′
31. Sinemmenon acuta	⊔′Z′
32. Nete acuta [33]]	⊖′Ч′



1. L'attribuzione a Tolomeo di questa serie disordinata di brani di provenienza diversa denota solo confusione.

2. Il contenuto dei paragrafi 1-3 compare con varianti linguistiche poco significative in Giamblico, *Theol. arithm.*, p. 75 s. DF, dove viene attribuito ad Anatolio.

3. Doppio sesquiterzo, cioè $n + \frac{4}{3}n$, dunque $9 + 12 = 21$. Il rapporto non è considerato fra gli armonici; nella scala musicale corrisponde a 7 : 8 della nete diezeugmenon e 7 : 6 della paramese, vale a dire alla paranete diezeugmenon del diatonico molle di Tolomeo. Gli altri intervalli sono $\frac{21}{20}$ e $\frac{10}{9}$. Nel paragrafo 24, che ripropone una scala stellare analoga, si ha per Ares il valore di $21 + \frac{1}{3}$, cioè la nete sinemmenon.

4. Questa scala stellare presenta le seguenti caratteristiche: a) comincia con un rapporto e sottintende quindi un suono (valore 8) prima della luna; b) si estende per una doppia ottava più un tono, eccedendo i limiti del sistema ametabolon; c) utilizza solo note fisse, fatta eccezione per il suono corrispondente al numero 21; d) ricorre a un rapporto anomalo per Ares. Sembrerebbe escogitata tenendo presente, più che una scala, una tabella di note: comincia dal suono corrispondente al primo segno della prima triade della notazione strumentale e si conclude con il primo dell'ultima; oltre ci sono, nel registro superiore, i segni replicati all'ottava con accento acuto; al grave, segni aggiunti non raggruppati triadicamente: non è stata proiettata una scala, ma il sistema sotteso a un complesso di simboli.

5. Aristosseno, B 32 p. 41 DR definisce la materia dell'armonica

una parte del sapere musicale «come la ritmica, la metrica e la teoria degli strumenti». Qui viene esclusa la metrica; teoria della melodia è ovviamente l'armonica e *melos* sta per scala (v. Aristosseno, 1, 5 p. 9 DR).

6. V. Porfirio, *in Harm.*, 1, 1 p. 5 D., Bacchio, 1 p. 292, ma soprattutto Aristosseno, 1, 2 p. 6 DR.

7. V. Aristide Quintiliano, 1, 4 p. 4 W.I., che attribuisce però le due parti della definizione a due scuole diverse, e Anonimo di Bellermann 3, 29 p. 92 N. «Canto compiuto» indica una linea melodica ritmicamente strutturata e costruita su un testo poetico, mentre melos di per sé, in senso teorico, è una successione di suoni considerata prescindendo dal ritmo, quindi anche, come s'è visto, una scala. Πρέπον esprime il concetto di adeguatezza a uno scopo (concetto sviluppato dal v secolo a.C. nell'ambito del relativismo sofista) e implica non tanto il problema del rapporto forma-contenuto, quanto quello della capacità di rispondere allo scopo educativo o terapeutico perseguito; in questo non contrasta con le teorie dei pitagorici, che cercavano tale capacità in opportuni rapporti quantitativi.

8. Porfirio, *in Harm.*, 1, 4 p. 86 D usa l'espressione κλάσις φωνῆς spezzatura della voce, quando riassume la teoria aristossenica del duplice moto del suono; il piacere estetico deriva da questo suo stilizzarsi.

9. V. Aristosseno., 1, 1 p. 5 s. DR; Cleonide, 1, aveva aggiunto «pratica».

10. Inopportuna la correzione del testo da parte di Jan. Si tratta qui di una infelice spiegazione del termine «proslambanomene», che intende eliminare la connotazione di casualità sottintesa nell'espressione «suono aggiunto».

11. Inizia qui un testo che viene considerato un ampio excerptum di Aristosseno sulla metrica (fino al paragrafo 15 incluso). Come tale è stato pubblicato da A.J.H. Vincent, Paris 1847, dal codice parigino 3027 (*Excerpta Parisina*), e da R. Westphal, *Die Fragmente der Rhythmiker und die Musikreste der Griechen*, Leipzig 1867; un calco, più che una traduzione, per scelta metodologica, con la riproduzione del testo greco a cura di G.B. Pighi, Bologna 1959.

12. V. Aristide Quintiliano, 1, 14 p. 33 W.I. Qui però il ragiona-

mento verte sul criterio in base al quale il senso, posto di fronte a qualcosa dotato di articolazione ritmica, ne percepisce la struttura; si va dal complesso al semplice, evitando il concetto di durata di tempo minima, elementare, da cui invece prende le mosse Aristide Quintiliano.

13. I piedi ritmici si determinano sulla base del rapporto fra le durate che li formano, o dall'assenza di tale rapporto: nel senso che, ad esempio, esse possono essere commensurabili matematicamente, ma non ritmicamente, e si collocano allora fra due rapporti noti: come, arsi = 2, tesi = 2 (a); arsi = 2, tesi = 1 (b); arsi = 2, tesi = $\frac{2+1}{2}$; la minima durata elementare non è però frazionabile, e questo piede risulta ritmicamente incommensurabile; si viene a trovare fra il rapporto di uguaglianza (a) e il rapporto doppio (b).

14. V. Aristide Quintiliano, 1, 14 p. 33 W.I. s. Pararitmici sono i tempi dei piedi irregolari all'interno di uno schema ritmico dato; Aristide Quintiliano li distingue in contratti (στρογγύλοι) e dilatati (περίπλεῳ); gli uni, con una breve al posto di una lunga, riducono; gli altri, con una lunga al posto di una breve, ampliano il rapporto normale. V.J. Caesar, *Die Grundzüge der griechischen Rhythmik im Anschluss an Aristides Quintilianus*, Marburg 1861, p. 94 s.

15. Il testo non va corretto, come invece aveva fatto Jan. Il tempo che viene prima è generalmente più grande di quello con cui compone il piede; se viene prima l'arsi, essa è maggiore della tesi, e viceversa. I frammenti morelliani di Aristosseno, con una sola eccezione, hanno ἄνω e κάτω per arsi e tesi; il testo tramandato da Psello invece ἄρσις e βάσις, come i suddetti frammenti, p. 292.

16. Aristide Quintiliano, 1, 14 p. 33 W.I. s., informa che alcuni teorici contemplavano inoltre il genere epitrito, citato anche da Psello, *Prol.* 9, p. 26 Pighi.

17. Il significato di questa affermazione viene chiarito poco più avanti: all'interno di ogni genere, la distribuzione delle durate sull'arsi e sulla tesi, in osservanza del relativo rapporto, dà luogo a unità ritmiche (piedi) diverse, il cui valore, espresso in tempi primi, si accresce fino al limite indicato. Aristide Quintiliano

enuncia lo stesso concetto (1, 14 ss. p. 33 ss. W.I.); nel passaggio dai piedi ritmici, con valori di durata minori, agli altri, si complica la loro distribuzione su arsi e tesi, nel senso che quanto prima si configurava già come un piede, funge poi da semiunità ritmica: l'anapesto si compone di due brevi (arsi) e una lunga (tesi); ma lo spondeo maggiore ha un'arsi tetrasema e una tesi tetrasema, evidentemente due durate di due tempi sull'arsi e due durate di due tempi sulla tesi; i tempi sull'arsi e sulla tesi corrispondono qui, relativamente alle durate, a unità ritmiche inferiori (spondei). Ciò ha portato, soprattutto nel caso di ritmi complessi, a espressioni imprecise, e tuttavia chiare date le premesse sul significato di piede (es.: peone epibato, lunga tesi, lunga arsi, due lunghe tesi, lunga arsi, una successione di cinque lunghe diseme da distribuire, secondo il rapporto emiolio proprio del genere peonico, in 3 + 2, giacché questo è un piede semplice e non composto, e non può avere dunque se non un'arsi e una tesi). In generale invece (da Rossbach-Westphal a Caesar, l.c., p. 121) si interpreta la «grandezza» del piede ritmico come risultato di serie. Per il primo genere per esempio si può trattare di serie dattilico-anapestiche di 1, 2 e 4 piedi; giambico-trocaiche di 2 e 4 piedi; peonico-bacchiche di 2 piedi. Ma il testo dei nostri *Excerpta* non consente tale interpretazione se non con una notevole forzatura.

18. Nei frammenti morelliani (302 M) il piede disemo viene invece escluso, perché comporterebbe un eccessivo addensarsi di schemi di durate.

19. Gli elementi si distribuiscono fra arsi e tesi secondo il rapporto proprio del genere; ma siccome non debbono necessariamente intendersi all'interno di un'unica ininterrotta durata (la tesi del giambo può essere indifferentemente formata da due brevi o una lunga), agogé non corrisponde a ciò che noi intendiamo con «tempo». V. Bacchio, nota 39.

20. Si conclude qui il brano di ritmica aristossenica. I paragrafi successivi che tornano sull'argomento (20-22) per il loro carattere introduttivo dovrebbero logicamente precedere, non seguire, quelli qui riportati.

21. Questo paragrafo doveva essere uno scolio al 24, dove si citano gli elementi cui nella scala stellare è attribuito il suono della proslambanomene. Risale ad Aristotele, *GC* 331 a. Caldo, secco, umido, freddo sono qualità primarie che, unendosi l'una

all'altra, danno luogo a quattro combinazioni (fra i contrari caldo-freddo, da un lato, e secco-umido, dall'altro, non è possibile alcun abbinamento); tali combinazioni si ritrovano nei quattro elementi; in essi tuttavia, una sola qualità predomina: «In senso assoluto, ciascuno dei quattro possiede una sola delle qualità, giacché la terra ha come sua proprietà il secco più che il freddo, l'acqua il freddo più che l'umido, l'aria l'umido più che il caldo, il fuoco il caldo più che il secco».

22. Si indicano qui gli intervalli minimi dei generi di Aristosseno: semitono per il diatonico, terzo di tono per il cromatico, quarto di tono per l'enarmonico, come in Gaudenzio, cap. 5.

23. Tolomeo, *Harm.*, 2, 14 p. 70 D. ss. riporta le divisioni tetracordali di Eratostene nei tre generi, costruite (per enarmonico e cromatico) con rapporti diversi da quelli qui indicati (il diatonico corrisponde all'accordatura platonico-pitagorica); cioè: $\frac{19}{15}\ \frac{39}{38}\ \frac{40}{39}$ (enarmonico), e $\frac{6}{5}\ \frac{19}{18}\ \frac{20}{19}$(cromatico). Come si nota, il cromatico ha all'acuto la terza minore pura, e l'intervallo rimanente (10/9, tono minore) è scomposto raddoppiando il valore dei termini (20/18) e formando nuovi rapporti con il numero compreso fra di essi (19/18 e 20/19, corrispondenti in pratica alla metà esatta). L'intervallo di 20/19 è poi il valore del picnon enarmonico, diviso con lo stesso procedimento (40/38, da cui 39/38, 40/39). Qui l'operazione è condotta invece sul tono sesquiottavo (9/8 = 18/16, da cui 17/16 e 18/17) e poi sui semitoni così ottenuti.

24. V. frammenti morelliani, p. 278.

25. V. Psello, *Prol.* 1.

26. Del tempo impercettibile che intercorre per esempio nel passare da figura a figura (nella danza), da suono a suono o da sillaba a sillaba, intesi come momenti statici contrapposti al movimento discontinuo che si realizza in quel passaggio (μετάβασις) parla anche Psello, *Prol.* 6, p. 15 Pighi; deriva da lì la correzione del testo da parte di Jan. Tuttavia per χρόνος il nostro autore intende, al contrario, il tempo dei suddetti momenti statici, il quale ha la proprietà di definire le durate di cui si compone lo schema ritmico, senza permettere che fra di esse sia percepibile la transizione (ad esempio il silenzio fra due sillabe). La correzione non è necessaria.

27. Questa versione della scala stellare assegna al suono più grave i quattro elementi, e ha, in corrispondenza di Ares, il valore regolare della nete sinemmenon ($21,3\overline{3}$). Per la serie numerica Jan rinvia a Boezio, *mus.* 2,16; Boezio, moltiplicando 3, 4 e 6 per se stessi e fra loro ottiene 9, 16, 36, 12, 24, 18. L'assenza dei tre termini 8, $21,3\overline{3}$, 32 rende improbabile l'idea di un qualche collegamento.

28. Propongo «iperiperbolaia»: suono all'acuto di una nete iperboleon: il valore di questa nota, al di fuori del sistema ametabolon, è indeterminato: lo si potrebbe conoscere solo se fosse dato un rapporto fra toni; iperbolaia, nel senso della nete iperboleon, compare in Teone, p. 89 H; per il significato del prefisso *iper*, v. nota 6 al cap. 3 di Nicomaco.

29. Cioè (v. Jan, p. 419):

Aritmetiche:	Geometriche:	Armoniche:	Intervalli:			
8·12·16	8:12:18	8·12·24	3:4	2:3	1:2	1:4
8·16·24	8:16:32	12·16·24	9:12	8:12	8:16	8:32
12·18·24	9:12:16	12·18·36	12:16	12:18	9:18	9:36
12·24·36	9:18:36		16:21 1/3	16:24	12:24	
16·24·32	12:16:21 1/3		18:24	24:32	16:32	
	16:24:36		24:32		18:36	
	18:24:32					

30. Si tratta di:
8:9, 16:18, (21+1/3):24, 32:36.

31. V. Aristotele, *Met.*, 1013 a 25: «in un altro senso causa sono la forma, il modulo, cioè la definizione dell'essenza e i suoi generi (come il rapporto 2:1 e in generale il numero nell'ottava)». Questo paragrafo si ricollega forse, come pensava Jan, p. 410, al § 16, le qualità degli elementi potendo essere interpretate come loro cause.

32. Jan interpreta questo paragrafo come un metodo per accordare lo strumento, procedente per ottave, quinte e quarte (colonna di sinistra). La colonna di destra ripropone le note così trovate in scala ascendente, fino alla nete diezeugmenon, e successivamente l'ottava all'acuto. La tavola presenta un certo disordine nelle inutili ripetizioni (i suoni 5, 7), nell'uso dei segni e nell'indicazione di tono e genere, a margine, per la presenza di note a essi

estranee. Non si è capito che cosa significhino le lettere $\frac{o}{K}$ e $\frac{\alpha}{M}$, frutto probabilmente di errore di trascrizione. Le diciture «mano destra» e «mano sinistra» risalgono secondo Jan a un'avvertenza perché non venisse alterato l'ordine delle colonne. Nel foglio 4, il codice Neap. III, C 3 contiene, prima della scala stellare, queste due frasi: «Bisogna sapere che, dei tre ritmi, il dorico è il più virile ed energico; il frigio è triste, creato per i lamenti, rilasciato e molle». Dorico e frigio sono notoriamente i modi musicali ammessi da Platone, *Resp.* 399 a, con una motivazione diversa per il frigio (l'espressione dei lamenti era allora affidata a misolidio e sintonolidio); qui ritmi è sineddoche per musica.

33. Dopo i suoni 17 e 18 si trova nel codice monacense la seguente nota a margine: «ipolidio secondo il diatonico, iperlidio secondo il diatonico, ipereolio secondo il genere diatonico, ipoionio secondo il cromatico, ipereolio secondo il diatonico, lidio nei tre generi, iperfrigio nell'enarmonico, iperionio nel diatonico, iperionio nell'enarmonico».

Bibliografia

AA.VV. *L'Astronomie dans l'antiquité classique. Actes du Colloque tenu à l'Université de Toulouse-Le Mirail 21-23 octobre 1977*, Paris 1979.

Abert, Hermann, *Antike* in *Handbuch der Musikgeschichte*, hersg. v. Guido Adler, Berlin 1930 (= Tutzing 1961).

– *Die Lehre vom Ethos in der griechischen Musik*, Leipzig 1899 (=Tutzing 1968).

– *Die Musikanschauung des Mittelalters und ihre Grundlagen*, Halle 1905.

– *Die Stellung der Musik in der antiken Kultur*, «Die Antike», 2, 1926, 136-154 (= *Gesammelte Schriften und Vorträge*, hersg. v. Friedrich Blume, Halle 1929, 1-21).

Ahlvers, Friedrich Arthur, *Zahl und Klang bei Platon*, Bern-Stuttgart 1952.

Anderson, Warren DeWitt, *Ethos and education in Greek music*, Cambridge 1966.

Arnoux, Georges, *Musique platonicienne, âme du monde*, Paris 1960.

Auda, Antoine, *Les gammes musicales. Essai historique sur les modes et sur les tons de la musique depuis l'antiquité jusqu'à l'époque moderne*, Woluwé-St.-Pierre 1947.

Bapp, Carolus Albertus, *De fontibus quibus Athenaeus in rebus musicis lyricisque enarrandis usus sit*, Leipzig 1885.

Barbour, J. Murray, *The principles of Greek notation*, «Journal of the American Musicological Society», 13, 1960, 1-17.

Barker, Andrew, ed. *Greek musical writings I. The musician and his art*, Cambridge 1984.

Bartels I., *Aristoxeni elementorum rhythmicorum fragmentum, post Morellium et Feussnerum recensuit et explicavit I. Bartels*, Bonn 1854.

Bataille, André, *Remarques sur les deux notations melodiques de l'ancienne musique grecque*, «Recherches de papyrologie», 1, 1961, 5-20.

Becker, Oscar, *Frühgriechische Mathematik und Musiklehre*, «Archiv für Musikwissenschaft», 14, 1957, 156-64.

– hrsg. *Zur Geschichte der griechischen Mathematik*, Darmstadt 1965.

Bellermann, Johann Friedrich, *Anonymi scriptio de musica*, Berlin 1841.

– *Die Tonleitern und Musiknoten der Griechen*, Berlin 1847.

Borthwick, Eduard Kerr, *Some problems in musical terminology*, «Classical Quarterly», n.s. 17, 1967, 145-57.

Bourgeaux, L., *Etude sur la division du canon*, Lizenziatenthese, Louvain, 1940-41.

Boyancé, Pierre, *Etudes sur le songe de Scipion*, Limoges 1936.

– *Les Muses et l'harmonie des sphères* in *Mélanges dédiés à la mémoire de F. Grat*, Paris 1946, 3-16.

– *Note sur la tétractys*, «L'Antiquité classique, 20, 1951, 421-25.
– *La religion astrale de Platon à Cicéron*, «Revue des études grecques», 75, 1952, 312-49.

Caesar, Julius, *Die Grundzüge der griechischen Rhythmik im Anschluss an Aristides Quintilianus*, Marburg 1861.
– *Additamentum disputationis de Aristide Quintiliano*, «Indices lectionum [...] Academia Marburgensi», 1884.
– *Adnotata de Aristoxeni elementis rhythmicis*, «Indices lectionum [...] Academia Marburgensi», 1884.
– *Aristides Quintilianus und die Solmisation der Griechen*, «Jahrbücher für Philologie und Pädagogik», 81, 1860, 871-77.

Chailley, Jacques, *L'hexatonique grec d'après Nicomaque*, «Revue des études grecques», 69, 1956, 73-100.
– *L'imbroglio des modes*, Paris 1960.
– *Nicomaque Aristote et Terpandre devant la transformation de l'heptacorde grec en octocorde*, «Yuval», 1, 1967, 201-16.
– *Nouvelles Remarques sur les deux notations musicales grecques*, «Recherches de papyrologie», 4, 1967, 201-16.
– *La musique grecque antique*, Paris 1979.

Comotti, Giovanni, *La musica nella cultura greca e romana*, in *Storia della Musica* a cura della Società Italiana di Musicologia, 1, 1, Torino 1979.
– *Words, verse and music in Euripides' Iphigenia in Aulis*, «Museum Philologum Londiniense», Uithoorn 1977, 69-84.

Cornford, Francis M. *Mysticism and science in the pythagorean tradition*, «The Classical Quarterly», 17, 1923, 1-12.
– *Platos cosmology. The Timaeus of Plato translated with a running commentary*, London 1937.

Crocker, Richard L., *Aristoxenus and Greek Mathematics*, in *Aspects of Medieval and Renaissance Music. A Birthday offering to Gustav Reese*, ed. Jan La Rue, New York 1966, 96-110.
– *Pythagorean Mathematics and music*, «Journal of Aesthetics and Art Criticism», 22, 1963-64, 189-98, 325-35.

Croissant, Jeanne, *Aristote et les mistères*, Liège-Paris 1932.

Dabo-Peranić, Milienko, *Les harmonies grecques classiques, ces inconnues*, Paris 1959.

Dahlhaus, Carl, *Ein vergessenes Problem der antiken Konsonanztheorie*, in *Festschrift für Walter Wiora zum 30. Dezember 1966*, hrsg. Ludwig Finscher und Christoph-Helmut Mahling, Kassel 1967, 164-69.

Deiters, Hermann, *De Aristidis Quintiliani doctrinae harmonicae fontibus*, (Programm Düren) Bonn 1970.
– *Studien zu den griechischen Musikern. Über das Verhältnis des Martianus Capella zu Aritides Quintilianus* (Programm des Marien-Gymnasiums), Posen 1881.

Del Grande, Carlo, *Musica enarmonica nell'antica Grecia*, «Rivista Musicale Italiana, 36, 1929, 533-47.

Deubner, Ludwig, *Terpander und die siebensaitige Leier*, «Berliner Philologische Wochenschrift», 50, 1930, 1566-67.
– *Die Viersaitige Leier*, «Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts» 54, 1929, 194-200.

Drieberg, Friedrich von, *Die mathematischen Intervallenlehre der Griechen*, Berlin 1818.
– *Die musikalischen Wissenschaften der Griechen*, Berlin 1820.
Duchesne-Guillemin, Marcelle, *Survivance orientale dans la désignation des cordes de la lyre en Grèce?*, «Syria», 44, 1967, 233-46.
Düring, Ingemar, *Ptolemaios und Porphyrius über die Musik*, Göteborg 1934.
– *Greek Music: its fundamental features and its significance*, «Journal of World History», 3, 1956, 302-29.
– *Studies in musical terminology in 5th century literature*, «Eranos», 43, 1945, 176-97.
Duse, Ugo, *La lira di Ione di Chio*, «Quaderni Urbinati di Cultura Classica», n.s., 4, 1980, 113-23.
Erckmann, Fritz, *Sphärenmusik*, «Zeitschrift der internationalen Musikgesellschaft», 9, 1907-08, 417-25.
Fabricius, Johann Albert, *Bibliotheca graeca [...] Ed. quarta [...] curante Gottlieb Christophoro Harles*, Hamburg 1793.
Festugière, André Jean, *L'âme et la musique d'après Aristide Quintilien*, «Transactions of the American Philological Association» 85, 1954, 55-78.
Fleischer, Oskar, *Vorgeschichtliche Musiktheorie in Europa*, «Mannus», 12, 1920, 276-303.
Fortlage, Karl, *Das musikalische System der Griechen in seiner Urgestalt aus den Tonleitern des Alypius zum ersten Male entwickelt*, Leipzig 1847.
Frank, Erich, *Plato und die sogenannten Pythagoreer. Ein Kapitel aus der Geschichte des griechischen Geistes*, Halle 1923.
Fritz, Kurt von, *Mathematiker und Akusmatiker bei den alten Pythagoreern*, München 1960.
Gamberini Leopoldo *La parola e la musica nell'antichità*, Firenze 1962.
Georgiades, Thrasybulos, *Musik und Rhythmus bei den Griechen*, Hamburg 1958.
– *Die musikalische Interpretation*, «Studium generale», 7, 1954, 389-93.
Gevaert, François Auguste, *Histoire et théorie de la musique de l'antiquité*, Gand 1875-81, 2 v.
– *La mélopée antique dans le chant de l'église latine. Suite et complément de l'histoire et théorie de la musique de l'antiquité*, Gand 1895.
Goblot, Edmond, *De musicae apud veteres cum philosophia coniunctione*, Paris, 1898.
Gombosi, Otto., *Key, Mode, Species*, «Journal of the American Musicological Society», 4, 1951, 20-26.
– *Die Tonarten und Stimmungen der antiken Musik*, Copenhagen, 1939.
Görgemanns, Herwig-Neubecker Annemarie J., «*Heterophonie*» *bei Platon*, «Archiv für Musikwissenschaft», 23, 1966, 151-69.
Gottschalk, H.B., *The De audibilibus and Peripatetic acoustics*, «Hermes», 96, 1968, 435-60.
Graf, Ernst, *Die Theorie der Akustik im griechischen Altertum* (Programm des Gymnasiums Gumbinnen), Leipzig 1894.
Gregory, David, *Euclidis Opera Omnia*, Oxford 1703.
Grozio, Ugo, *Martiani Capellae de nuptiis Philologiae et Mercurii*, Liège 1599.
Haase, Rudolf, *Ein Beitrag Platons zur Tetraktys*, «Antaios», 10, 1969, 85-

91.
Handschin, Jacques, *Die Lehre von den Sphärenharmonie*, in *Gedenkschrift Jacques Handschin*, Bern 1957, 359-64.
- *Die Sphärenharmonie in der Geistesgeschichte*, ibid., 365-69.
- *The Timaeus Scale*, «Musica Disciplina», 4, 1950, 3-42.
- *Der Toncharakter*, Zürich 1948.
Heiberg, Johan Ludwig, *Literaturgeschichtliche Studien über Euklid*, Leipzig 1882.
Henderson, M. Isobel, *The growth of the Greek ἁρμονίαι*, «Classical Quarterly», 36, 1942, 94-103.
- *Ancient Greek music* in *Ancient and Oriental Music*, ed. Egon Wellesz, London 1957, 336-403.
Hoëg, Carsten, *Porphyrios' Kommentar zur Harmonielehre des Ptolemaios hrsg. Düring*, «Gnomon», 10, 1934, 321-22.
Hornbostel, Erich M. von, *Tonart und Ethos*, in *Festschrift für Johannes Wolf zu seinem sechzigsten Geburtstag*, herg. W. Lott, H. Ostoff und W. Wolffheim, Berlin 1929, 73-78.
Hultsch, Friedrich, *Eukleides* in *Realenzyclopädie der klassischen Altertumwissenschaft*, Stuttgart-München 1894-1974.
Hunger Herbert und Pöhlmann Egert, *Neue griechische Musikfragmente aus ptolemäischer Zeit in der Papyrussammlung der Österreichischen Nationalbibliothek* in *Festschrift für Walter Kraus zum 60. Geburtstage*, Wien 1962, 51-78.
Husmann Heinrich, *Olympos, die Anfänge der griechischen Enharmonik*, «Jahrbuch der Musikbibliothek Peters», 44, 1938, 29-44.
Issberner, Reinhold, *Dynamis und Thesis*, «Philologus», 55, 1886, 541-60.
Jaeger, Werner, *Diokles von Karystos und Aristoxenos von Tarent über die Prinzipien*, in *'EPMHNEIA: Festschrift Otto Regenbogen*, Heidelberg 1952, 94-103.
- *Paideia: Die Formung des griechischen Menschen*, Berlin-Leipzig 1936².
Jan, Karl von, *Die griechische Musik, I: Die Harmonik des Aristoxenos*, «Philologus», 29, 1870, 300-18.
- *Die griechische Musik, II: Die Excerpte aus Aristoxenos*, «Philologus», 30, 1871, 398-419.
- *Die griechischen Saiteninstrumente* (Programm des Gymnasiums Saagermund), Lepizig, 1882.
- *Die Harmonie der Sphären*, «Philologus», 52, 1894, 13-37.
- *Die Harmonik des Aristoxenianers Kleoneides*, Landsberg 1870.
- *Neue Sätze aus der Rhythmik des Aristoxenos*, «Berliner Philologische Wochenschrift», 19, 1899, 475-79, 508-11.
- *Die Eisagoge des Bacchius, Erklärung* (Beilage zum *Programm 1890/91*, Lyzeum zu Strassburg im Elsass, n. 512), 1-24.
- *Die Metrik des Bacchius*, «Rheinisches Museum», N.F., 46, 1891, 557-76.
Johnson, Charles W.L., *The motion of the voice in connection with accent and accetual arsis and thesis*, in *Studies in honor of Basil L. Gildersleeve*, Baltimore, 1902, 57-76.
Jourdan-Hemmerdinger, Denise, *Un nouveau papyrus musical d'Euripide*, «Comptes rendus de l'Académie des Inscriptions et Belles Letters», Paris 1973, 292-302.

– *La date de la «notation vocale» d'Alypios*, «Philologus», 75, 1981, 289-303.

Kallenbach-Greller, Lotte, *Die historischen Grundlangen der Vierteltöne*, «Archiv für Musikwissenschaft», 8, 1926, 473-85.

Kinkeldey, Otto, *The music of the spheres*, «*Bulletin of the American Musicological society*», 11-13, 1948, 30-32.

Koller Ernst, *Musse und musische Paideia*, «Museum Helveticum», 13, 1956, 1-37, 94-124.

Koller, Hermann, *Die Mimesis in der Antike*, Bern 1954.

– *Ἐγκύκλιος παιδεία*, «Glotta», 34, 1955, 174-89.

– *Musik und Dichtung im alten Griechenland*, Bern-München, 1963.

– *Stoicheion*, «Glotta», 34, 1955, 161-74.

– *Zum Aufsatz über Harmonie und Tetraktys*, «Museum Helveticum», 17, 1960, 115-17.

Krüger Eduard, *Φωνῆς πτῶσις ἐπὶ μίαν τάσιν*, «Philologus», 31, 1872, 348-50

Kühnert, Friedmar, *Zur Reihenfolge der artes liberales in der Antike*, «Wissenschaftliche Zeitschrift der Universität Rostock», 12, 1963 (Gesellschafts- und Sprachwissenchaftliche Reihe, 2) 249-57.

Kytzler, B., *Die Weltseele und der musikalische Raum (Platons Timaios 35 a ff.)* «Hermes», 87, 1959, 393-414.

Laloy, Luis, *Anciennes gammes enharmoniques*, «Revue de philologie», 23, 1899, 238-48; 24, 1900, 31-43.

– *Un passage d'Euclide mal interprété*, «Revue de philologie», 24, 1900, 236-41.

– *Aristoxène de Tarente et la musique de l'antiquité*, Paris 1904 (= Genève 1973).

Levin, Flora Rose, *Nicomachus. Manual of Harmonics. Translation and commentary by Flora Rose Levin*, Columbia University 1967.

Lippman, Edward A., *Hellenic conceptions of harmony*, «Journal of the American Musicological Society», 16, 1963, 3-35.

– *Musical thought in ancient Greece*, New York 1964.

– *The place of music in the system of liberal arts*, in *Aspects of Medieval and Renaissance Music. A birthday offering to Gustave Reese*, ed. Jan La Rue, New York 1966, 545-59.

– *The sources and development of the ethical view of music in ancient Greece*, «Musical Quarterly», 49, 1963, 188-209.

Lohmann, Johannes, *Die griechische Musik als mathematische Form*, «Archiv für Musikwissenschaft», 14, 1957, 147-55.

– *Musiké und Logos. Aufsätze zur griechischen Philosophie und Musiktheorie. Zum 75. Geburtstag des Verfassers hrgg. v. A. Giannarás*, Basel-Stuttgart 1970.

– *Der Ursprung der Musik*, «Archiv für Musikwissenschaft», 16, 1959, 148-73, 261-91, 400-03.

Macran, Henry S., *The Harmonics of Aristoxenus. Edited with translation, notes, introduction and index of words by Henry S. Macran*, Oxford 1902.

Marrou, Henry Irénée, *Histoire de l'éducation dans l'antiquité*, Paris 1948.

Mathiesen, Thomas J., *A Bibliography of sources for the study of ancient Greek music*, Hackensack N.J. 1974.

Mayer-Baer, Kathi, *Music of the spheres and the dance of death*, Princeton 1970.

McClain, Ernest G., *The Pythagorean Plato: prelude to the song itself*, Stony Brook, 1978.
Meibom, Marcus, *Antiquae musicae auctores septem*, Amsterdam 1652.
Michaelides, Solon, *The music of ancient Greece. An Encyclopaedia*, London 1978.
Michel, Paul Henri, *De Pythagore à Euclide. Contribution à l'histoire des mathématiques préeuclidiennes*, Paris 1950.
Monro, David B., *The modes of ancient Greek music*, Oxford 1894.
– *On Aristotle, Probl. 19.12*, «Journal of Philology», 1, 1868, 81-97.
Mountford, James Frederick, *The Harmony of Ptolemy and the lacuna in II, 14*, «Transaction of the American Philological Association», 57, 1926, 71-95.
– *The musical scales of Plato's Republic*, «Classical Quarterly», 17, 1923, 125-36.
Moutsopoulos, Evanghélos, *La musique dans l'oeuvre de Platon*, Paris 1959.
Münxelhaus, Barbara, *Pythagoras musicus. Zur Rezeption der pythagoreischen Musiktheorie als quadrivialer Wissenschaft im latenischen Mittelalter*, Bonn-Bad Godesberg 1976.
Najok, Dietmar, *Drei anonyme griechische Traktate über die Musik. Eine kommentierte Neuausgabe des Bellermannschen Anonymus*, Kassel 1972.
Neubecker, Annemarie Jeanelle, *Die Bewertung der Musik bei Stoikern und Epikureern. Eine Analyse von Philodems Schrift De musica*, Berlin 1956.
– *Altgriechische Musik. Eine Einführung*, Darmstadt 1977.
Paul, Oscar, *Die absolute Harmonik der Griechen*, Leipzig 1876.
Perret, Wilfrid, *Some questions of musical theory*, Cambridge 1926-28.
Pietzsch, Gerhard, *Die Musik im Erziehungs- und Bildungsideal des ausgehenden Altertmus und frühen Mittelalters*, Halle 1932.
Pighi, Giovanni, *Ricerche sulla notazione ritmica greca*, «Aegyptus», 21, 1941, 189-220; 23, 1943, 169-243; 39, 1959, 280-89.
– *Aristoxeni Rhythmica*. Con traduzione di G.B. Pighi, Bologna 1959.
Pöhlmann, Egert, *Denkmäler altgriechischer Musik*, Nürnberg 1970.
– *Griechische Musikfragmente: Ein Weg zur altgriechischen Musik*, Nürnberg 1960.
– *Ein neues griechisches Musikfragment der Wiener Papyrussammlung*, «Hermes», 94, 1966, 501-4.
Potiron, Henri, *La notation grecque au temps d'Aristoxène*, «Revue de musicologie», 50, 1964, 22-25.
– *Les notations d'Aristide Quintilien et les harmonies dites Platoniciennes*, «Revue de musicologie», 47, 1961, 159-76.
– *Boèce théoricien de la musique grecque*, Paris 1961.
Reinach, Théodore, *Aristoxène, Aristote et Théophraste* in *Festschrift für Theodor Gomperz dargebracht zum 70. Geburtstage am 20.3.1902 von Schülern, Freunden, Collegen*, Wien 1902.
– *La musique grecque*, Paris 1926.
– *La musique des sphères*, «Revue des études grecques», 13, 1900. 432-49.
– *Les nouveaux fragments rhythmiques d'Aristoxène*, «Revue des études grecques», 11, 1898, 389-418.
Reinach, Théodore and d'Eichthal, E., *Notes sur les problèmes musicaux attribués à Aristote*, «Revue des études grecques», 5, 1892, 22-52.

Richter, Lukas, *Die Aufgaben der Musiklehre nach Aristoxenos und Klaudios Ptolemaios*, «Archiv für Musikwissenschaft», 15, 1958, 209-29.
– *Zur Wissenschaftslehre von der Musik bei Platon und Aristoteles*, Berlin 1961.
Riemann, Hugo, *Die dorische Tonart als Grundskala der griechischen Notenschrift*, «Sammelbände der Internationalen Musikgesellschaft», 4, 1902-03, 558-69.
– *Handbuch der Musikgeschichte*, Band I, Teil I, Leipzig 1919.
Riethmüller, Albrecht, *Die Hinfälligkeit musiktheoretischer Prinzipien nach Sextus Empiricus, Adversus musicos*, «Archiv für Musikwissenschaft», 32, 3, 1975, 184-95.
Riethmüller Albrecht und Zaminer Frieder, hrsg., *Die Musik des Altertums*, Laaber 1989.
Ring, F., *Zur altgriechischen Solmisationslehre*, «Archiv für Musikforschung», 3, 1938, 193-208.
Ruelle, Charles-Emile, *Deux textes grecs anonymes concernant le canon musical heptacorde puis octacorde publiés d'après le Ms. N-72 de la Biblioteca Nacional de Madrid avec une traduction française et des notes*, Paris 1878.
– *Etude sur Aristoxène et son école*, «Revue archéologique», 14, 1858, 413-22, 528-55.
– *Etudes sur l'ancienne musique grecque*, Paris 1875.
– *Le musicographe Alypius corrigé par Boèce*, Paris 1895 (= *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 4, 22, 1894, 458-68).
– *La solmisation chez les anciens Grecs*, «Sammelbände der Internationalen Musikgesellschaft», 9, 1907-08, 512-30.
– *Sur l'authenticité probable de la division du canon musical attribuée à Euclide*, «Revue des études grecques», 19, 1906, 318-20.
– *Alypius et Gaudence, traduits en français pour la première fois. Bacchius l'Ancien, traduction entièrement nouvelle. Commentaire perpétuel et tableaux de notation musicale par Charles-Emile Ruelle*, Paris 1895.
– *Problems musicaux d'Aristote. Traduction française avec commentaire perpétuel par Charles-Emile Ruelle*, Paris 1891 (= «Revue des études grecques», 4, 1891, 233-67, 483).
– *L'Introduction harmonique de Cléonide. La division du canon d'Euclide le géometre. Canons harmoniques de Florence. Traduction française avec commentaire perpétuel par Charles-Emile Ruelle*, Paris, 1884.
– *Nicomaque de Gérase. Manuel d'harmonique et autres textes relatifs à la musique traduits en français pour la première fois. Avec commentaire perpétuel par Charles-Emile Ruelle*, Paris 1881 (= «Annuaire de l'Association pour l'encouragement des études grecques en France», 14, 1880, 162-216).
– *Le chant gnostico-magique des sept voyelles grecques*, Solesmes 1901.
Sachs, Curt, *Geist und Werden der Musikinstrumente*, Berlin 1929.
– *Die griechische Gesangnotenschrift*, «Zeitschrift für Musikwissenschaft», 7, 1924-25, 1-5.
– *Die griechische Instrumentalnotenschrift*, «Zeitschrift für Musikwissenschaft», 6, 1923-24, 289-301.
– *Griechische Musik und der Orient*, «Musica», 12, 1958, 518-21.
– *Die Musik der Antike*, Wildpart-Potsdam, 1928.
– *Musik des Altertums*, Breslau, 1924.
– *The rise of music in the ancient world*, New York 1943.

Samojloff A., *Die Alypius'schen Reihen der altgriechischen Tonbezeichnung und die Demonstration ihres einheitlichen Konstruktionsplanes vermittelst einer Schablone*, «Archiv für Musikwissenschaft», 6, 1924, 383-400.
Sandys, John Edwin, *'Αρμονία and τόνος in Greek music*, «Classical Review», 8, 1894, 397.
Schaerer, René, *'Επιστήμη et Τέχνη. Etude sur les notions de connaissance et d'art d'Homère à Platon*, Macon 1930.
Schäfke, Rudolph, *Geschichte der Musikästhetik in Umrissen*, Berlin 1934.
Scheltema, Hermann Jan, *De antiphonia*, «Mnemosyne», 60, 1932, 239-53.
Schlesinger, Kathleen, *Further notes on Aristoxenus and musical intervals*, «Classical Quarterly», 27, 1933, 88-96.
– *The Greek foundations of the theory of music*, «The Musical Standard», n.s., 27, 1926, 23-24; 44-46; 62-63; 96-98; 109-10; 134-36; 162-64; 177-78; 197-98; 28, 1926, 31-32, 44-45.
– *The Harmoniai*, «Music Review», 5, 1944, 7-39.
Schönberger, P. Leander O.S.B., *Studien zum 1. Buch der Harmonik des Claudius Ptolemäus*, Augsburg 1914 (Beilage zum Jahresbericht des Humanistischen Gymnasiums Metten).
Seydel, Gerardus, *Symbolae ad doctrinae Graecorum harmonicae historiam*, Leipzig 1907.
Shirlaw, Mathhew, *Claudius Ptolemy as musical theorist*, «Music Review», 16, 1955, 181-90.
– *The music and tone systems of ancient Greece*, «Music and Letters», 32, 1951, 131-39.
Strunk, Oliver, *Source Readings in Music History, selected and annotated by Oliver Strunk*, New York 1950.
Stumpf, Carl, *Geschichte des Konzonanzbegriffes. 1. Die Definition der Konsonanz im Altertum*, München 1897.
Susemihl, Franc, *Geschichte der griechischen Literatur in der Alexandrinerzeit*, Leipzig 1891.
Tannery, Paul, *Sur les intervalles de la musique grecque*, «Revue des Études Grecques», 15, 1902, 336-52.
– *A propos des fragments philolaïques sur la musique*, «Revue de philologie», 28, 1904, 233-49.
– *Du rôle de la musique grecque dans le développement de la mathématique pure*, «Bibliotheca mathematica» 3/3, 1902, 161-75.
– *Inauthenticité de la «Division du canon» attribuée à Euclide*, «Comptes rendus des séances de l'année 1904 de l'Académie d'Inscriptions et Belles-Lettres», 1904, 439-45.
– *Sur le spondiasme dans l'ancienne musique grecque*, «Revue archéologique», 4, 17, 1911, 41-50.
– *Sur Théon de Smyrne*, «Revue de philologie», 18, 1894, 145-52; 19, 1895, 67-69.
– *Sur un point d'histoire de la musique grecque*, «Revue archéologique», 39, 1902, 49-54.
– *L'évolution des gammes antiques* (oeuvre posthume), *Mémoires Scientifiques*, 3/3, 1913, 312-320.
Tatarkiewicz, Władysław, *Historia estetyki. Estetyka starożytna*, Warszawa

1962 [tr. it. dall'edizione inglese, Warszawa 1970, di Giorgina Fubini, Torino 1979].
Thierfelder, Albert, *Altgriechische Musik*, «Sammelbände der Internationalen Musikgesellschaft», 7, 1905-06, 485-507.
– *System der altgriechischen Instrumentalnotenschrift*, «Philologus», 56, 1897, 492-524.
Timpanaro Cardini, Maria, *Pitagorici: Testimonianze e frammenti*, Firenze 1958-64.
Turner, E.G. and Winnington-Ingram R.P., *Monody with musical notation*, «Papyrus Oxyrhynchos», 25, 1959, 113-22.
Ursprung, Otto, *Die antiken Transpositionsskalen und die Krichentöne*, «Archiv für Musikforschung», 5, 1940, 129-52.
Vetter, Walther, *Die antike Musik in der Beleuchtung durch Aristoteles*, «Archiv für Musikforschung», 1, 1936, 2-41.
– *Mythos-Melos-Musica* II, Leipzig 1961.
Vincent, Alexandre Joseph Hydolphe, *Notice sur divers manuscrits grecs relatifs à la musique*, (Notices et extraits des manuscrits de la Bibliothèque du Roi, 16), Paris 1847.
– *Des notations scientifiques à l'école d'Alexandrie*, «Revue Archéologique», 1846.
Vincent A.H.J. and Martin Henri T., *Passage du traité de la musique d'Aristide Quintilien relatif au nombre nuptial de Platon. Traduit et annoté*, Rome, 1865.
Vogel, Martin, *Anregendes Griechentum*, «Die Musikforschung», 15, 1962, 1-11.
– *Die Enharmonik der Griechen*, Düsseldorf, 1963, 2 v.
– *Harmonikale Deutung eines pythagoreischen Spruches*, in *Colloquium Amicorum. Joseph-Schmidt-Görg zum 70. Geburtstag*, hrsg. Siegfried Kross und Hans Schmidt, Bonn, 1967.
– *Die Zahl Sieben in der spekulativen Musiktheorie*, Bonn 1954.
Waerden, Bartel Leendert van der, *Die Harmonielehre der Pythagoreer*, «Hermes», 78, 1943, 163-99.
– *Die Pythagoreer. Religiöse Bruderschaft und Schule der Wissenschaft*, Zürich 1979.
– *The motion of Venus, Mercury and Sun in Early Greek Astronomy*, «Archive for History of Exact sciences», 26, 1982, 99 ss.
Wantzloeben, Sigfried, *Das Monochord als Instrument uns als System, entwicklungsgeschichlich dargestellt*, Halle 1911.
Wegner, Max, *Das Musikleben der Griechen*, Berlin 1949.
Westphal, *System der antiken Rhythmik*, Breslau 1865.
– *Die Musik des griechischen Alterthumes. Nach den alten Quellen neu bearbeitet*, Leipzig 1883.
– *Griechische Rhythmik und Harmonik nebst der Geschichte der drei musischen Disziplinen*, Leipzig 1867.
– *Die Fragmente und die Lehrsätze der griechischen Rhythmiker*, Leipzig 1861.
– *Die aristoxenische Rhythmuslehre*, «Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft», 7, 1891, 74-107.
Wilamowitz-Moellendorff, Ulrich von, *Griechische Verkunst*, Leipzig 1921.
Wilkinson, L.P., *Philodemus on ethos in music*, «Classical Quarterly», 32,

1938, 174-81.
Williams, Charles Francis Abdy., *The Aristoxenian theory of musical rhythm*, Cambridge 1911.
– *The notes Mese and Hypate in Greek music*, «Classical Review», 12, 1898, 98-100.
Winnington-Ingram, Reginald P., *Ancient Greek music: a survey*, «Music and Letters», 10, 1929, 326-45.
– *Aristoxenos and the intervals of Greek music*, «Classical Quarterly» 26, 1932, 195-208.
– *Die Enharmonik der Griechen*, «Die Musikforschung», 18, 1965, 60-64.
– *Mode in ancient Greek music*, Cambridge, 1936 (= Amsterdam 1968).
– *The pentatonic tuning of the Greek lyre: A theory examined*, «Classical Quarterly», n.s., 6, 1956, 169-86.
– *The spondeion scale*, «Classical Quarterly», 22, 1928, 83-91.
– *Two Studies in Greek musical notation*, «Philologus», 122, 1978, 237-48.
Zaminer, Frieder, *Griechische Musiktheorie und das Problem ihrer Rezeption*, in *Über Musiktheorie. Referate der Arbeitstagung 1970 in Berlin*, herg. Frieder Zaminer, Köln 1970, 9-14.
– *Pythagoras und die Anfänge des musiktheoretischen Denkens bei den Griechen*, «Jahrbuch des Staatlichen Instituts für Musikforschung», 1979/80, 203-11.
– *Konsonanzordnung und Saitenteilung bei Hippasos von Metapont. Wiederentdekkung eines frühen Lehrstücks*, «Jahrbuch des Staatlichen Instituts für Musikforschung» 1981/82, 231-40.
– *Hypate, Mese und Nete im frühgriechischen Denken. Ein altes musikterminologisches Problem in neuem Licht*, «Archiv für Musikwissenschaft», 41, 1984, 1-26.
– *Die «Tonhöhe». Zum Problem ihrer Auffassung seit der Antike*, in *Musik in Antike und Neuzeit*, hrsg. M. v. Albrecht und W. Schubert, Bern 1987, 17-29.
Zeller Eduard e Moldolfo Rodolfo, *La filosofia dei greci nel suo sviluppo storico*, Firenze, 1932 ss.
Zoltai, Dénes, *Ethos und Affekt. Geschichte der philosophischen Musikästhetik von den Anfängen bis zu Hegel*, Berlin-Budapest 1970.

Edizioni dei testi citati

Anonymi Bellermanniani De musica, ed. Dietmar Najock, *Drei anonyme griechische Traktake über die Musik. Eine kommentierte Neuausgabe des Bellermannschen Anonymus*, Kassel 1972 [=N].

Aristide Quintiliano, *De musica*, ed. R.P. Winnington-Ingram, Leipzig 1963 [=W.I.].

Aristosseno, *Elementa harmonica*, ed. R. Da Rios, Roma 1954 [=DR].

Aristosseno, *Rhythmica*: Elem. rhythm., Psell., Exc. Neap. (R. Westphal 1867) P. Oxy. 9 (Grenfell, Hunt, Blass 1898), ed. G.B. Pighi, Bologna 1959) [M=num. ed. morelliana].

Boezio, *De institutione musica libri quinque*, ed. G. Friedlein, Leipzig, 1867 (=Frankfurt a.M. 1966) [=F].

Boezio, *De institutione arithmetica libri duo*, ed. G. Friedlein, Leipzig, 1867 (=Frankfurt a.M. 1966) [=F].

Briennio, Manuele, *Harmonica*, ed. G.H. Jonker, Groningen 1970 [=J].

Censorino, *De die natali liber* e *Fragmentum Censorino adscriptum*, ed. Otto Jahn, Berlin 1845 (=Hildesheim 1965») [=J].

Dionigi di Alicarnasso, *De compositione verborum*, in *Dionysii Halicarnasei quae exstant*, vol. VI, opuscula II, ed. H. Usener-L. Radermacher, Stuttgart 1904-29 (=1965) [=UR].

Euclide, *Opera omnia*, ed. J.L. Heiberg-H. Menge, Leipzig 1883-1916.

Frammenti dei Presocratici, ed. H. Diels-W. Kranz, *Fragmente der Vorsokratiker*, 7ª ed., 3 voll. Berlin 1954 [=DK].

Frammenti degli stoici antichi, ed. J. ad Arnim (H. von), *Stoicorum veterum fragmenta*, 4 voll., Leipzig 1903-24 [=SVF].

Giamblico, *In Nicomachi arithmeticam introductio*, ed. H. Pistelli, Leipzig 1891 [=P].

Giamblico, *De vita Pythagorica*, ed. A. Nauck, Petersburg 1884 (=Amsterdam 1965) [=N].

Giamblico, *Theologoumena arithmeticae*, ed. V. de Falco, Leipzig 1922 [=DF].

Marziano Capella, *De nuptiis Philologiae et Mercurii*, ed. J. Willis, Leipzig 1983 [=W].

Nicomaco, *Introductionis arithmeticae libri II*, ed. R. Hoche, Leipzig 1866 [=H].

Ps. *musici scriptores Graeci*, ed. C. von Jan, Leipzig 1895 (= Hildesheim 1972) [=MS]. Plutarco, *De musica*, ed. F. Lasserre, *Plutarque de la musique. Texte, traduction, commentaire, précédés d'une étude sur l'éducation musicale dans la Grèce antique*, Olten-Lausanne, 1954 [=L].

Porfirio, *In Ptolemaei harmonica*, ed. I. Düring, *Porphyrios Kommentar zur Harmonielehre des Ptolemaios*, Göteborg 1932 [=D].
Teone, *Expositio rerum mathematicarum ad legendum Platonem utilium*, ed. R. Hiller, Leipzig 1878 [=H].
Tolomeo, *Harmonica*, ed. I. Düring, *Die Harmonielehre des Klaudios Ptolemaios*, Göteborg 1930 [=D].
[Le edizioni non incluse nell'elenco sono indicate con il nome del curatore per esteso].

Indice dei nomi

Stampato nel mese di Giugno 1990
presso la Litografica Abbiatense s.n.c.
Abbiategrasso (MI)